

DES

RÉTRÉCISSEMENTS

DU CANAL DE L'URÈTHRE

(Extrait des *Mémoires couronnés et autres Mémoires*, publiés par l'Académie royale de médecine de Belgique.)

DES

RÉTRÉCISSEMENTS

DU

CANAL DE L'URÈTHRE

PAR

M. ÉDOUARD DE SMET,
Professeur agrégé à l'Université de Bruxelles,
Chirurgien adjoint à l'hôpital Saint-Pierre,
Secrétaire de la Société d'anatomie pathologique de Bruxelles, etc., etc.

MÉMOIRE COURONNÉ PAR L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE BELGIQUE.

(Médaille d'or).



BRUXELLES
H. MANCEAUX
IMPRIMEUR
12, rue des Trois-Têtes.

PARIS
A. DELAHAYE & E. LECROSNIER
ÉDITEURS
Place de l'École de médecine.

1880

INTRODUCTION.

« *Faire l'histoire des rétrécissements du canal de l'urèthre chez l'homme, au triple point de vue de l'étiologie, de l'anatomie pathologique et de la valeur relative des différents traitements préconisés.* » Tel est l'exposé de la question que nous avons tâché de résoudre en écrivant ce mémoire.

Nous renfermant strictement dans le cadre limité par cet exposé, nous avons divisé notre travail en trois parties, correspondant à chacune des divisions indiquées : l'étiologie, l'anatomie pathologique et le traitement.

Pénétré de l'importance que présente la connaissance exacte du canal de l'urèthre, tant au point de vue de l'étude de la pathogénie des rétrécissements, que du traitement qu'il convient de leur appliquer, il nous a semblé utile de faire tout d'abord une description anatomique de ce canal.

Nous avons ensuite bien défini ce qu'il faut entendre par rétrécissement uréthral, terme sous lequel on a confondu des affections multiples, qui n'ont entre elles d'autre point

de ressemblance qu'une difficulté plus ou moins grande dans l'émission des urines, mais qui, à tout autre égard, sont bien distinctes les unes des autres. De là cette division importante des rétrécissements en *rétrécissements vrais* et en *rétrécissements faux* ou *pseudo-rétrécissements*. Parmi les premiers, nous trouvons les rétrécissements organiques et cicatriciels; parmi les seconds, les rétrécissements par inflammation aiguë et gonflement passager de la muqueuse uréthrale, les spasmes uréthraux, appelés à tort *rétrécissements spasmodiques*, et enfin ces obstructions du canal, produites soit par des corps étrangers, soit par des tumeurs dont le siége ou le point d'origine se trouve dans le canal ou dans les parties voisines, et qui déterminent une gêne plus ou moins grande dans l'émission de l'urine.

Nous avons négligé d'étudier ces états fonctionnels, qui ne peuvent être envisagés que comme des symptômes plus ou moins graves d'une lésion, dont le point de départ se trouve souvent en dehors de l'urèthre, symptômes qui disparaissent avec les causes qui les produisent. Il n'en est pas de même des rétrécissements vrais ou organiques, qui sont permanents et essentiellement constitués par une altération organique de la muqueuse et des parois uréthrales. La cause du mal a disparu, l'inflammation est guérie, la plaie est cicatrisée, mais l'altération uréthrale persiste et, avec elle, tous les symptômes qui trahissent l'atrésie du canal.

Cette division bien précisée, nous avons, en nous basant sur l'étiologie, le pronostic et l'anatomie pathologique, établi une classification que nous croyons essentiellement pratique, destinée à faciliter l'étude du rétrécissement et à conduire à des données thérapeutiques rationnelles, déduites

de la connaissance exacte de la nature et du siége occupé par le mal.

Nous avons ensuite abordé, à proprement parler, l'étiologie et la pathogénie des rétrécissements.

Nous avons démontré que tous les rétrécissements sont dus soit à l'inflammation chronique, soit aux cicatrices consécutives aux plaies et aux ulcères de la muqueuse et des parois uréthrales.

Nous avons suivi pas à pas chacune des manifestations de l'inflammation chronique, et nous avons vu par quelles transformations elles passent pour aboutir à la coarctation uréthrale. A chaque pas, nous avons établi les corrélations qui existent entre l'inflammation de la muqueuse uréthrale et celle d'autres muqueuses similaires, plus directement soumises à notre examen. La conjonctive, mieux que tout autre, nous servit de point de comparaison, car nous y rencontrons la plupart des altérations dont la muqueuse uréthrale est le siége, sous l'influence de l'inflammation.

Nous avons exposé les conséquences qui découlent de ces inflammations, au point de vue de l'intégrité physique et fonctionnelle de l'urèthre, et nous avons montré comment ces altérations donnaient lieu au rétrécissement confirmé.

Nous avons ensuite décrit le mode de formation des rétrécissements cicatriciels, dus à des plaies simples ou contuses de l'urèthre, à sa rupture, aux ulcères de toute nature qui s'y développent et dont la conséquence inévitable est la production d'une cicatrice douée de rétractilité. Nous avons dit ensuite quelles sont les diverses formes sous lesquelles peuvent se traduire ces rétrécissements.

La *deuxième partie* de notre travail comprend l'étude de l'anatomie pathologique des rétrécissements.

Après quelques notions sur le siége, la forme, le nombre, l'étendue des rétrécissements, après la description des propriétés essentielles du tissu qui les constitue, nous avons, en suivant l'ordre adopté à propos de l'étude de la pathogénie des coarctations uréthrales, exposé les caractères anatomiques propres à chacune des formes de rétrécissement que nous avons admises; puis, nous avons décrit les altérations que, indépendamment de la coarctation, on peut rencontrer dans l'urèthre en avant et en arrière de l'obstacle, sans oublier celles que l'on observe dans les organes voisins et qui sont la conséquence directe ou éloignée du rétrécissement.

Dans une *troisième partie*, nous avons exposé les diverses méthodes de traitement du rétrécissement et apprécié leur valeur relative.

Nous avons fait successivement l'histoire de la cautérisation, de l'uréthrotomie externe, de l'uréthrotomie interne, y compris les scarifications, puis de la dilatation.

Nous appuyant sur des faits nombreux, sur des observations cliniques recueillies avec soin, nous avons, croyons-nous, démontré que la méthode par dilatation, par dilacération ou par divulsion des tissus du rétrécissement est la meilleure, celle qui fournit les résultats les plus avantageux, sans donner lieu aux multiples accidents que l'on observe à la suite de l'application des autres méthodes de traitement.

Des diverses manières d'opérer la dilatation, nous avons dit, et nous avons tout particulièrement insisté sur ce point, que la dilatation rapide par compression métho-

dique, progressive, soutenue, était le moyen par excellence, moyen applicable à tous les cas de rétrécissements, comme à chacune des complications auxquelles l'atrésie uréthrale peut donner naissance. Nous avons démontré notamment, par des faits nombreux, que dans la plus grave de ces complications, la rétention d'urine, ce mode opératoire était d'une efficacité incontestable, et nous avons établi qu'à la dilatation rapide, devait succéder la dilatation progressive, longtemps continuée, pour amener, soit la guérison du rétrécissement, quand elle est possible, soit une amélioration considérable, parfaitement compatible, si le malade ne se soustrait pas à ce traitement, avec un état de santé fort satisfaisant.

Si le chirurgien, avons-nous dit, peu habitué au maniement du cathéter, ne se croyait pas à même de mener à à bonne fin cette opération, c'est à la dilatation progressive temporaire qu'il devrait avoir recours.

Quoique nous proclamions, en nous basant sur l'observation d'un nombre de cas déjà considérable, dans lesquels nous avons mis en usage la dilatation, que c'est le traitement par excellence à employer pour combattre les fâcheux effets du rétrécissement, nous admettons toutefois que certains cas déterminés permettent de recourir à quelqu'autre procédé opératoire : à la cautérisation, dans les rétrécissements végétants, chancreux, granuleux; à l'uréthrotomie interne, ou mieux à la scarification pour diviser le méat, les brides, les valvules siégeant en avant de la fosse naviculaire; à l'uréthrotomie externe enfin, quand, ce qui est exceptionnel, la dilatation ne peut rendre au canal ses dimensions normales. Mais dans tous ces cas, quel que soit le traitement mis en usage, la dilatation consécutive est

nécessaire pour compléter les effets obtenus et prévenir les récidives qui, sans cela, sont le plus souvent inévitables.

Tout ce que nous avons exposé dans ce travail, repose sur des faits cliniques et sur des notes recueillies à l'autopsie. Chaque fois qu'il se présentait un point litigieux, nous l'avons discuté loyalement, en nous appuyant sur des faits et non sur des hypothèses, et, comme nous l'avons dit, en faisant parfois appel à l'appréciation de lésions similaires, observées sur d'autres muqueuses dont l'examen direct est plus facile. Cette discussion nous a permis de bien établir, croyons-nous, la nature des altérations qui constituent les rétrécissements et, dès lors, de nous rendre bien compte des modifications subies par ces lésions, sous l'influence des divers modes de traitement.

Ce travail résoudra-t-il, d'une manière pratique, la question selon les vœux de l'Académie? Nous osons l'espérer, et nous le livrons avec confiance à l'appréciation de ses membres. Nous croirons, en tout cas, avoir fait chose utile, si nous sommes parvenu à établir l'efficacité du mode de traitement que nous employons et que nous avons vu si constamment appliqué avec succès, pour combattre les souffrances physiques et morales des malheureux atteints de rétrécissements du canal de l'urèthre.

PREMIÈRE PARTIE

—

CHAPITRE PREMIER.

ANATOMIE DE L'URÈTHRE.

DE L'URÈTHRE EN GÉNÉRAL.

L'urèthre est le canal excréteur de l'urine et du sperme. Il s'étend du col de la vessie au méat urinaire.

A. *Direction de l'urèthre.* — Commençant au col vésical, qui est situé à 3 centimètres environ en arrière du pubis, l'urèthre se dirige de haut en bas et d'arrière en avant pour passer sous la symphyse pubienne, dont il est distant de 2 centimètres à peu près. Le col vésical étant situé sur une ligne horizontale qui passe par le point d'union des deux tiers supérieurs du pubis avec son tiers inférieur, on comprend facilement que l'urèthre, pour passer sous la symphyse, doit décrire une courbe dont la concavité regarde en haut et en avant. Cette courbe a été considérée par différents anatomistes comme décomposable en une ligne brisée formée par une première ligne dirigée en bas et en arrière et une seconde, en bas et en avant. Parvenu sous la symphyse pubienne, l'urèthre se dirige légèrement en haut et en avant jusqu'à l'angle pénien, point où il n'est plus distant du pubis que de 15 millimètres, puis il devient libre. Dans cette dernière partie de son parcours, l'urèthre

peut suivre deux directions, suivant que la verge est ou non en érection. Si la verge est à l'état de flaccidité, l'urèthre, devenu mobile, aura la direction que lui donneront les seules forces de la pesanteur. Alors, dans son ensemble, l'urèthre présentera une double courbure : la première fixe, que nous avons décrite, et la seconde mobile, de manière à prendre à peu près la forme d'une *S* italique. Au contraire, pendant l'érection, la partie mobile de l'urèthre tend de plus en plus à suivre une ligne dirigée en haut et en avant, de sorte que, dans son ensemble, il décrit une courbe dont la concavité regarde en haut et en avant, et dont le summum de courbure est coupé par une ligne perpendiculaire, prolongement de l'axe du pubis, sur la ligne horizontale unissant le col vésical au ligament suspenseur de la verge.

Il ne faut pas oublier que, d'après certains anatomistes, Jarjavay entre autres, l'urèthre présenterait d'autres courbures encore dans sa direction, mais beaucoup moins importantes que les précédentes.

D'après Jarjavay, en effet, l'urèthre ne serait pas situé exactement sur la ligne médiane, mais obliquerait d'abord un peu à gauche jusqu'au bulbe, puis à droite jusqu'à l'angle pénien, et enfin à gauche jusqu'à sa terminaison.

B. *Longueur de l'urèthre.* — Peu d'auteurs sont parvenus à se mettre d'accord sur ce sujet. D'après Boyer, la longueur de l'urèthre serait de 27 à 33 centimètres; d'après d'autres, elle serait de 12 à 16. On admet généralement aujourd'hui, d'après les mesures si précises de Sappey, que la longueur moyenne est de 16 centimètres.

Les mensurations nombreuses que nous avons faites

nous conduisent à admettre avec M. Tillaux (1) que cette longueur varie de 16 à 20 centimètres.

L'âge du sujet et certaines modifications pathologiques, congénitales ou acquises, subies par l'urèthre dans ses portions prostatique ou spongieuse, expliquent ces différences de longueur. Il ne faut pas oublier combien la manière de mesurer peut modifier les résultats obtenus. Si l'on a donc soin de remarquer que les mesures sur le cadavre doivent nécessairement différer de celles prises sur le vivant, vu l'éréthisme momentané du tissu spongieux, éréthisme qui augmente la longueur du canal, on comprendra sans peine les divergences nombreuses des auteurs sur ce sujet.

C. *Calibre de l'urèthre.* — Le calibre de l'urèthre est bien loin d'être régulier dans tout son parcours. Il présente des points naturellement rétrécis et des dilatations, qu'il est très important de bien connaître, si l'on ne veut s'exposer, ce qui s'est vu trop souvent, à considérer comme pathologiques et à traiter comme tels des rétrécissements normaux de l'urèthre. Au-dessous du col vésical, qui est très étroit mais susceptible de distension, existe la dilatation prostatique, puis une portion cylindrique régulière, mais très courte, la portion membraneuse que termine un point rétréci, le collet du bulbe. A la suite de la dilatation bulbaire, qui porte encore le nom de fossette du bulbe ou cul-de-sac du bulbe, l'urèthre reprend une forme cylindrique parfaitement régulière, puis subit une dilatation fusiforme, la fossette naviculaire. L'urèthre se termine enfin par un point très rétréci, le méat urinaire.

Malgré la forme généralement cylindrique du canal, on y trouve donc trois points rétrécis et trois points dilatés qui

(1) M Tillaux. *Anatomie pathologique*, p. 765.

sont, en commençant par l'orifice extérieur : le méat urinaire, la fosse naviculaire, la dilatation bulbaire ou cul-de-sac du bulbe, le collet du bulbe, la dilatation prostatique et enfin le col vésical.

En dehors de la miction à l'état de repos, les parois opposées du canal se trouvent adossées de façon à représenter sur une coupe transversale une simple fente linéaire. Grâce à la grande extensibilité des parois, cette fente s'arrondit immédiatement dès que le canal entre en activité.

On a tâché de mesurer exactement les diamètres et la circonférence des parois uréthrales. Le docteur Otis, de New-York (1), donne comme mesure ordinaire de cette circonférence 28 à 40 millimètres, mesure plus élevée que celles qu'avaient données les auteurs, et, se basant sur les mensurations comparées qu'il a faites au moyen de son uréthromètre, il a essayé d'établir à ce sujet une loi qui souffre pourtant, à ce qu'il semble, d'assez nombreuses exceptions. Il existerait, d'après lui, un rapport constant entre le calibre de la verge à l'état de flaccidité et le calibre uréthral. Ce rapport serait de 2,25 à 1.

D. *Structure de l'urèthre.* — Divers éléments entrent dans la constitution de l'urèthre; quelques-uns de ces éléments se rencontrent dans toute l'étendue du canal, d'autres sont propres à certaines de ses portions. Parmi les premiers, nous trouvons la muqueuse et la couche musculaire qui l'enveloppe.

1° *Muqueuse.* — La muqueuse uréthrale se continue, sans ligne de démarcation nettement tranchée, avec la muqueuse vésicale en arrière et avec celle du gland en avant. Elle est continue également avec celle des canaux éjaculateurs,

(1) OTIS. *Stricture of the male urethra*, 1878, p. 97.

des vésicules séminales et, par l'intermédiaire de cette muqueuse, avec celle des canaux déférents et de l'épididyme. D'un autre côté, sa continuité avec la muqueuse de la vessie la rend également continue avec la muqueuse des uretères et des bassinets.

La muqueuse uréthrale est pâle, blanche, assez transparente pour permettre de distinguer la couleur des parties sous-jacentes (tissu spongieux, par exemple).

Quoique assez résistante, cette muqueuse peut pourtant se déchirer sous l'influence d'un traumatisme. Elle adhère assez fortement au tissu conjonctif sous-muqueux, mais possède cependant une extensibilité bien marquée, due aux fibres élastiques nombreuses qui entrent dans sa composition.

La face libre de la muqueuse n'est pas uniformément lisse; elle présente, outre des plis longitudinaux peu saillants, de nombreuses papilles localisées principalement au niveau de la fosse naviculaire et des orifices non moins nombreux ordinairement, dirigés obliquement vers le gland. Ces orifices appartiennent ou bien à des culs-de-sac, ou bien à des glandes. Les glandes qui débouchent ainsi dans l'urèthre sont les glandules prostatiques, de nombreuses glandes muqueuses en grappe, les conduits éjaculateurs qui amènent le sperme, les glandes de Littré et celles de Mery ou Cooper. Quant aux culs-de-sac qu'on rencontre, ce sont tout d'abord l'utricule prostatique au sommet du verumontanum, les lacunes ou sinus de Morgagni qu'on voit surtout le long de la paroi supérieure du canal, et dont une surtout, qui a pris le nom de valvule de Guérin, est importante à connaître par sa position à la partie supérieure de la fosse naviculaire.

La muqueuse uréthrale est revêtue d'un épithélium cylindrique stratifié, qui devient pavimenteux stratifié au voisinage du méat. Le tissu sous-jacent à cet épithélium est connectif et présente, par conséquent, des faisceaux de tissu conjonctif, des corpuscules plasmatiques et des fibres élastiques. Ces dernières y prédominent. C'est également dans ce tissu que se rencontrent les nombreuses glandes muqueuses en grappe dont nous avons vu les conduits excréteurs aboutir, soit directement, soit à l'abri d'une lacune de Morgagni, à la surface libre du canal.

2° *Couche musculaire.* — Cette couche, épaisse d'un millimètre environ, est formée par deux ordres de fibres : les unes, de beaucoup les plus nombreuses, sont dirigées longitudinalement d'arrière en avant, et se trouvent disposées très régulièrement dans la partie fixe de l'urèthre, tandis qu'elles sont irrégulières dans sa partie mobile ; les autres, circulaires, ne se rencontrent guère que dans la portion membraneuse du canal et y constituent, par leur accumulation, le sphincter uréthral.

E. *Division.* — On a, pour faciliter l'étude, divisé l'urèthre en deux portions : une portion périnéale et une portion pénienne. Cette division est très rationnelle au point de vue topographique ; mais nous adopterons la division classique de l'urèthre en trois portions : 1° la portion prostatique ; 2° la portion membraneuse ou musculeuse ; 3° la portion spongieuse.

PORTION PROSTATIQUE.

Définition. — La portion prostatique est la partie du canal qui s'étend du col de la vessie à l'extrémité antérieure de la prostate. Elle se trouve pour ainsi dire creusée à

l'intérieur de ce corps musculo-glanduleux et présente avec lui une adhérence très forte.

Direction. — La portion prostatique est dirigée en bas et en avant. La ligne suivant laquelle cette portion se dirige n'est pas parallèle à l'axe de la prostate: elle coupe cet axe suivant un angle très aigu. C'est ce qui fait que l'urèthre se trouve beaucoup plus près de la face inférieure de la prostate à la partie antérieure de son trajet qu'à la partie postérieure. Du reste, la prostate n'entoure pas complètement l'urèthre dans toute l'étendue de sa portion dite prostatique. La partie de cette portion la plus proche du col vésical (un tiers à peu près de cette portion) repose seulement sur la face supérieure de la glande. La courbe à concavité antérieure que décrit l'urèthre dans cette première portion de son trajet peut être décomposée, comme nous l'avons déjà précédemment fait remarquer, en deux lignes, dont la postérieure est dirigée en bas et en arrière, et l'antérieure en bas et en avant.

Longueur. — La longueur normale de cette portion de l'urèthre varie entre 25 et 30 millimètres. Cette longueur peut, du reste, augmenter notablement sous l'influence d'une augmentation de volume de la prostate.

Calibre. — Le calibre de cette partie du canal présente de curieuses particularités : après le col vésical, point fort rétréci mais heureusement très dilatable, se présente une notable dilatation, qui a pris le nom de dilatation prostatique et qui se termine en une portion cylindrique régulière, mais très courte : cette portion n'est autre que la partie membraneuse ou musculeuse de l'urèthre. Dans la dilatation prostatique se voit une saillie considérable d'un millimètre d'épaisseur environ qui, en largeur, me-

sure 1 à 2 millimètres seulement, tandis qu'en longueur elle mesure 13 millimètres. Cette saillie est creusée à son sommet d'une poche, nommée utricule prostatique, d'un centimètre de profondeur ordinairement. De chaque côté de l'utricule prostatique se voit un orifice d'un millimètre de diamètre : cet orifice n'est autre que le débouché des conduits éjaculateurs. Il se présente, au devant de chacun des deux orifices de ces canaux, trois ou quatre orifices plus petits qui appartiennent à la glande prostatique. Le verumontanum ou crête uréthrale que nous venons d'examiner est surtout saillant en arrière, où il se termine brusquement par un bord arrondi. De chaque côté de cette extrémité postérieure, partent des saillies qui se dirigent vers le col vésical, tandis que vers son extrémité antérieure, le verumontanum s'efface peu à peu et va se terminer ainsi dans la portion membraneuse de l'urèthre.

Structure. — La muqueuse de la région prostatique a tous les caractères de la muqueuse uréthrale, telle que nous l'avons précédemment décrite; mais à ce niveau elle est plus blanche, plus pâle que partout ailleurs. Les fibres musculaires lisses y sont longitudinales et très régulièrement réparties.

Le verumontanum est formé d'un réticulum de fibres élastiques et de fibres musculaires lisses. Ce réticulum constitue un véritable tissu spongieux, qui présente, par conséquent, le phénomène de l'érection lorsque le sang passe en grande quantité dans ses mailles. Le verumontanum est recouvert par la muqueuse qui, à ce niveau, se trouve finement plissée.

L'organe le plus important, en connexion avec la portion prostatique de l'urèthre, est certainement la glande qui a

donné son nom à cette partie du canal. La prostate est une glande à trabécules très fortement vascularisées. Sa structure la rapporte manifestement au groupe des glandes vésiculeuses en grappe. Elle est formée par une série de travées de tissu conjonctif, au milieu duquel on rencontre des éléments musculaires : ces travées constituent une membrane externe résistante, de laquelle partent, en s'anastomosant dans tous les sens, des prolongements qui forment ainsi une série de mailles remplies par les éléments glandulaires de la prostate. Ces éléments glandulaires peuvent facilement se grouper en lobules constitués eux-mêmes par des vésicules plus ou moins nombreuses. Ces vésicules présentent une membrane de structure fort mal définie et que la plupart des auteurs considèrent même comme amorphe, et un épithélium qui la recouvre. L'épithélium présente des cellules cylindriques et cubiques.

Quant aux conduits excréteurs des vésicules glandulaires, il n'y a rien de bien remarquable à noter. Leurs parois ont une structure analogue à celle des vésicules.

Rapports. — Comme nous l'avons vu, la prostate est en connexion intime avec la portion de l'urèthre que nous étudions en ce moment. Nous savons déjà quels sont les rapports de cette portion avec l'intérieur de la glande. Il nous est donc permis, pour la facilité de l'étude, de confondre la prostate avec l'urèthre dans cette partie du trajet, et d'examiner ainsi leurs rapports avec les organes avoisinants.

La prostate a la forme d'un cône aplati. Sa base est en rapport intime avec la vessie en avant et les vésicules séminales en arrière. Son sommet se trouve directement derrière la symphyse et le plexus veineux très riche que nous

rencontrons à ce niveau. Sa face antérieure, la plus courte, n'est séparée du pubis que par un intervalle de 2 à 3 centimètres où se voient les ligaments antérieurs de la vessie et le tissu cellulaire au milieu duquel s'anastomosent les nombreuses veines du plexus de Santorini. Il ne faut pas oublier que cette face antérieure est un peu supérieure également. Chacune des faces latérales se trouve en rapport avec l'aponévrose latérale de la prostate et le muscle releveur de l'anus. Enfin, la face postérieure et un peu inférieure (vu la direction de la prostate) est séparée du rectum par l'aponévrose prostato-péritonéale qui passe sous le canal de l'urèthre et va se continuer avec l'aponévrose de Carcassone.

PORTION MEMBRANEUSE.

Définition. — Cette portion est intermédiaire entre celle que nous venons d'étudier et la partie spongieuse du canal. Elle commence à la sortie de l'urèthre de la prostate et finit à son entrée dans le bulbe.

Direction. — La portion membraneuse de l'urèthre décrit, en passant sous la symphyse pubienne, une courbe dont la concavité regarde en avant et un peu en haut. Elle est fixée solidement par l'aponévrose qu'elle traverse. A sa terminaison, elle pénètre obliquement de haut en bas dans le bulbe et prend alors le nom de portion spongieuse.

Longueur. — La portion membraneuse du canal est de beaucoup la plus courte des différentes parties de l'urèthre. Elle ne présente guère qu'une longueur d'un centimètre et demi.

Calibre. — Elle présente une forme cylindrique très régulière, et ce n'est que tout en avant que nous rencontrons une partie rétrécie : le collet du bulbe.

Structure. — Sa structure ne présente rien de particulier, si ce n'est l'orifice des glandes de Littré et la présence à ce niveau d'un assez grand nombre de fibres musculaires lisses, circulaires.

Rapports. — Pour étudier les rapports de la portion membraneuse, on pourrait la diviser en trois parties : la postérieure, qui ne mesure que quelques millimètres, est encore comprise dans ce qu'on a appelé la cage prostatique, puisque cette cage est fermée de ce côté par l'aponévrose périnéale moyenne. Cette partie se trouve donc dans la cage en rapport avec le muscle de Wilson et le plexus veineux de Santorini. La partie moyenne est engagée dans l'aponévrose périnéale moyenne que l'on a divisée en deux feuillets, entre lesquels se trouve logé le muscle de Guthrie. Enfin, la partie antérieure, longue également de quelques millimètres seulement, se trouve engagée dans le bulbe, mais obliquement, de telle sorte que la partie inférieure du canal se trouve plutôt en rapport intime avec cet organe que sa partie supérieure.

Au périnée, la portion membraneuse correspond à l'espace triangulaire qui sépare l'urèthre du rectum.

PORTION SPONGIEUSE.

Définition. — Elle commence près de la symphyse au niveau du bulbe, continuant la portion membraneuse, et va se terminer à l'orifice extérieur du canal, au méat urinaire.

Direction. — Légèrement dirigée en haut et en avant dans une petite partie de son étendue jusqu'au niveau de l'angle pénien, elle devient ensuite mobile et, par conséquent, sans aucune direction bien définie. Sa direction varie alors suivant l'état d'érection ou de flaccidité de la verge.

Longueur. — La longueur de la portion spongieuse de l'urèthre est très variable suivant les sujets examinés. En moyenne, chez l'homme adulte, cette longueur est de 12 à 14 centimètres.

Calibre. — Le calibre présente de nombreuses variations. Après le collet du bulbe, point rétréci qui appartient encore à la portion membraneuse, se trouve la fossette ou cul-de-sac du bulbe; c'est une dilatation assez considérable qu'il est important de ne pas oublier vu la dépression de la muqueuse qui existe à ce niveau. La dilatation fait place plus loin à un trajet assez long, de forme cylindrique et d'une parfaite régularité, qui se continue ainsi jusqu'au méat urinaire, point le plus rétréci de l'urèthre. Pourtant, avant d'arriver au méat, le canal se dilate encore une fois et forme une excavation bien marquée ressemblant à un fuseau, excavation que l'on a désignée sous le nom de fossette naviculaire. Le méat urinaire semble d'autant plus rétréci qu'il est fort peu dilatable.

Structure. — La muqueuse uréthrale de la portion spongieuse a les mêmes caractères que ceux que nous avons rencontrés dans les autres portions du canal; seulement, sa coloration semble plus violacée parce que, par transparence, apparaît la coloration du tissu spongieux. En outre, c'est surtout ici que se rencontrent les nombreuses dépressions ou lacunes de Morgagni que nous avons déjà signalées. Ces lacunes, au fond desquelles se voient les orifices des glandes muqueuses en grappe, se trouvent situées sur toute la circonférence du canal, mais en bien plus grand nombre le long de sa paroi supérieure; c'est ainsi que sur la partie supérieure de la fossette naviculaire, nous trouvons une de ces lacunes plus fortement développée que

les autres et qui a reçu le nom particulier de *valvule de Guérin.*

Le canal de l'urèthre se trouve dans cette portion intimement uni au corps spongieux, dans l'une des extrémités duquel nous l'avons vu s'engager à la terminaison de la portion membraneuse. Le corps spongieux présente deux extrémités renflées : l'une, postérieure ou *bulbe;* l'autre, antérieure ou *gland*, et un corps ou partie moyenne. Au niveau du bulbe se voient les glandes de Cooper ou de Méry, glandes en grappes formées de vésicules glandulaires, à membrane propre et à épithélium cylindrique, dont les canalicules excréteurs se réunissent au sortir des vésicules, pour former un canal excréteur commun, à orifice débouchant plus ou moins loin dans la portion spongieuse de l'urèthre.

Les canaux excréteurs des glandes de Cooper présentent, du reste, un épithélium pavimenteux et non un épithélium cylindrique comme les vésicules glandulaires dont ils proviennent.

Dans tout le trajet de la partie moyenne, le canal de l'urèthre se trouve entouré de tissu spongieux, irrégulièrement réparti : le tissu spongieux est de beaucoup plus épais sous le canal qu'au-dessus. La structure de ce tissu est assez connue pour que nous ne nous étendions pas sur ce sujet : ce tissu est formé par une tunique fibreuse, albuginée, de laquelle partent des trabécules de tissu conjonctif qui s'anastomosent et forment ainsi des aréoles plus ou moins larges, destinées à contenir du sang veineux en plus ou moins grande quantité, lorsque l'éréthisme tend à se manifester.

Rapports. — Comme nous l'avons vu, le tissu érectile du

corps spongieux entoure l'urèthre dans toute cette dernière partie de son trajet; il lui forme en quelque sorte une gaîne qui se porte, en l'entraînant dans une direction variable, de bas en haut et d'arrière en avant, quand la verge est en érection, et de haut en bas et d'arrière en avant quand la verge se trouve à l'état de flaccidité. Et tout d'abord, le bulbe ou renflement postérieur se trouve en rapport en haut avec l'aponévrose périnéale moyenne, ce qu'il ne faut pas oublier, tandis qu'en bas et latéralement il se trouve pour ainsi dire recouvert par la racine des corps caverneux par l'intermédiaire du muscle bulbo-caverneux. En avant, le bulbe se continue avec le corps spongieux qui va se terminer par le gland. Dans ce trajet, l'urèthre, entouré par le corps spongieux, comme nous l'avons déjà dit, se met en rapport en haut avec les corps caverneux ou plutôt avec la dépression que forme leur réunion sur la ligne médiane de la verge, tandis qu'en bas le canal se trouve simplement recouvert par la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

CHAPITRE II

DÉFINITION DES RÉTRÉCISSEMENTS

Il est à peine besoin de le dire, les définitions que l'on a données des rétrécissements de l'urèthre sont à peu près aussi nombreuses que le sont les auteurs qui se sont occupés de cette question.

Si, dans la forme, la plupart de ces définitions varient beaucoup, un grand nombre d'entre elles se ressemblent par le fond.

C'est ainsi que Lisfranc (1) appelle *rétrécissement de l'urèthre* la maladie dans laquelle le canal ne peut reprendre sa capacité ordinaire dans une étendue plus ou moins grande, parce que ses parois sont maintenues rapprochées par un état pathologique; Tanchou (2) y voit l'effet de toute cause qui diminue le diamètre naturel de l'urèthre, Leroy d'Etiolles (3), une diminution permanente du canal, résultant d'un état morbide de ses parois.

Civiale (4) les définit : des états morbides des parois du canal qui ont pour effet d'en diminuer l'extensibilité d'une manière progressive, à tel point que l'urèthre ne puisse plus céder à l'effort du flot d'urine poussé par la vessie, ou du moins qu'il oppose à la sortie du liquide un obstacle permanent plus ou moins considérable.

Ch. Bell (5), regardant avec raison l'urèthre à l'état de repos comme un canal fermé, appelait rétrécissement la condition dans laquelle ce canal avait perdu la faculté de se dilater.

Reybard (6) voit dans les rétrécissements organiques une diminution permanente et progressive du diamètre du canal, produite par le retrait graduel d'un tissu pathologique qui s'est substitué à une partie plus ou moins étendue des parois uréthrales, et dont l'effet le plus immédiat est d'opposer à la sortie du flot urinaire un obstacle de plus en plus difficile à vaincre.

(1) *Thèse de concours pour l'agrégation en chirurgie*, 1824.
(2) *Traité des rétrécissements de l'urèthre et du rectum*, 1835.
(3) *Des angusties ou rétrécissements de l'urèthre*, 1836.
(4) *Traité des maladies des organes génito-urinaires*, 1850.
(5) *Définition des rétrécissements; lettres sur les maladies de l'urèthre.*
(6) *Traité des rétrécissements de l'urèthre*, 1853.

Pour M. Harrisson (1), le rétrécissement est une contraction permanente d'une plus ou moins grande partie de ce canal.

M. Pro (2), confondant les rétrécissements de l'urèthre avec des états que nous ne pouvons envisager comme rétrécissements vrais proprement dits, les spasmes de l'urèthre, par exemple, appelle rétrécissement : une obstruction morbide du canal, obstruction qui peut être passagère et résulter d'une contraction musculaire, ou persistante et provenir d'une altération des tissus du point affecté.

M. Philips (3) donne ce nom au résultat de la transformation fibreuse du tissu érectile de l'urèthre, laquelle a amené la diminution du calibre de ce canal par une force de rétraction progressive et permanente.

Dans les lésions organiques de l'urèthre, dit M. Icard (4), un ou plusieurs points des parois du canal ont éprouvé un changement de texture qui a plus ou moins détruit la souplesse et l'élasticité normales et amené en même temps une diminution du calibre.

M. Deneffe (5) donne le nom de rétrécissement au resserrement anormal permanent ou transitoire d'un point quelconque de l'urèthre.

M. Thompson (6) les définit : un resserrement anormal et organique d'une portion quelconque du canal de l'urèthre.

Pour M. Voillemier (7), les rétrécissements sont constitués

(1) *Pathologie et traitement des rétrécissements de l'urèthre*, 1852.

(2) *Mémoire sur l'anatomie pathologique des rétrécissements de l'urèthre*, 1856.

(3) *Traité des maladies des voies urinaires.*

(4) *Thèse*, 1858,

(5) *De la ponction de la vessie et de ses applications à la rétention d'urine produite par le rétrécissement infranchissable de l'urèthre*, 1864.

(6) *Traité des maladies des voies urinaires*, 1864.

(7) *Traité pratique des maladies des voies urinaires*, 1874.

par une altération des tissus normaux ou par la production d'un tissu nouveau qui, en privant les parois de l'urèthre de leur souplesse, et cela d'une manière permanente, les empêche de céder à l'impulsion de l'urine et de s'écarter pendant la miction.

M. Verneuil (1), enfin, séparant nettement les rétrécissements proprement dits des affections qui les simulent, et puisant dans le siége primitif des lésions les bases de cette séparation, réserve le nom de rétrécissement proprement dit ou intrinsèque aux cas où les lésions siégent dans les tuniques des conduits muqueux, et celui d'obstruction, de pseudo-rétrécissement ou de rétrécissement extrinsèque à ceux dans lesquels les lésions siégent en dedans ou en dehors de ces tuniques.

De là les deux définitions suivantes :

Le rétrécissement consiste dans la diminution absolue, permanente ou temporaire du calibre physiologique d'un conduit (canal de l'urèthre), diminution causée par une altération histologique ou fonctionnelle des tissus constituants de la paroi.

L'obstruction consiste dans un défaut de perméabilité ou dans une réduction apparente du calibre par un obstacle siégeant en dedans de la paroi ou développé en dehors de cette paroi dans un organe en rapport médiat ou immédiat avec elle.

Il admet, comme variété intermédiaire, la diminution de perméabilité sans réduction de calibre, causée par un néoplasme issu des tuniques du conduit et se comportant comme un corps étranger.

Nous ne discuterons pas la valeur de ces nombreuses

(1) Article : *Rétrécissements*, du *Dictionnaire de Dechambre*.

définitions dont les unes, et c'est le plus grand nombre, sont basées sur l'anatomie pathologique et l'étiologie, tandis que les autres, moins exactes, ne reposent que sur des modifications produites dans les phénomènes fonctionnels du canal.

S'il en est que nous pourrions accepter et adopter, il en est que nous devons absolument repousser. Nous ne saurions, en effet, considérer avec Ch. Bell, comme rétréci, tout canal qui a perdu la faculté de se dilater, sans nous exposer à confondre le rétrécissement tel qu'il doit être considéré, avec les faux rétrécissements, ceux, par exemple, qui sont produits par la compression des tumeurs ou autres produits anormaux situés en dehors du canal, ceux que l'on désigne sous le nom de rétrécissements spasmodiques et bien d'autres.

Nous ne saurions davantage voir dans le rétrécissement une contraction permanente d'une plus ou moins grande partie du canal de l'urèthre, ni une obstruction morbide de ce conduit, comme le dit M. Pro.

La définition de M. Icard est bien plus exacte et serait complète si elle faisait mention de la cause des changements de texture qui ont plus ou moins détruit la souplesse et l'élasticité normales, et amené en même temps une diminution du calibre de l'urèthre (1).

M. Verneuil admet une distinction que nous trouvons fort rationnelle, lorsqu'il sépare les rétrécissements vrais des rétrécissements faux ; il conserve le nom de rétrécissement aux premiers, tandis qu'il désigne les seconds sous le nom d'obstructions.

Le mot obstruction ne convient guère aux spasmes de

(1) *Loco citato.*

l'urèthre, tandis qu'il s'applique fort bien aux tumeurs faisant saillie dans le canal, ou à celles qui refoulent les parois uréthrales. Aussi n'adopterons-nous pas cette expression; nous définirons seulement les rétrécissements vrais et les rétrécissements faux, ou pseudo-rétrécissements.

Nous entendons par *rétrécissement du canal de l'urèthre* une diminution congénitale ou acquise, plus ou moins considérable, permanente, du calibre physiologique d'une ou de plusieurs portions de ce conduit, diminution qui est due à des lésions organiques de cause inflammatoire, ou à la production de cicatrices, qui ont altéré ou détruit la souplesse et l'élasticité normales de ses parois.

Par *rétrécissements faux*, *pseudo-rétrécissements* ou *rétrécissements extrinsèques*, nous entendrons, comme M. Verneuil, un défaut de perméabilité ou une réduction apparente du calibre de l'urèthre, par un obstacle siégeant en dedans de la paroi ou développé en dehors de cette paroi dans un organe en rapport médiat ou immédiat avec elle.

Est-il besoin de revenir sur chacun des termes de cette définition? Elle nous semble claire et bien complète.

Basée, en effet, sur l'anatomie pathologique et l'étiologie, elle se complète par l'énoncé des altérations fonctionnelles les plus graves des parois uréthrales.

Qu'est-ce que le rétrécissement? Quelles sont les lésions organiques qui le constituent? Quelles sont les causes auxquelles il faut le rattacher? Quels sont enfin les troubles fonctionnels auxquels il donne naissance? Notre définition répond à toutes ces questions.

Qu'est-ce qu'un rétrécissement de l'urèthre? Une diminution plus ou moins considérable, congénitale ou acquise,

permanente, du calibre physiologique de ce conduit.

Quelles sont les lésions qui le constituent? Des lésions organiques ou organisées, si l'on veut, de cause et d'essence inflammatoire, ou bien du tissu cicatriciel. Cette partie de notre définition établit nettement, comme nous le ferons remarquer, la distinction qu'il faut établir entre les rétrécissements vrais et les rétrécissements faux.

Quelles sont les causes auxquelles il faut le rattacher? L'inflammation et ses conséquences, le traumatisme, les pertes de substances et les cicatrices qui en résultent.

Quels sont enfin les troubles fonctionnels auxquels il donne naissance? Il altère ou détruit la souplesse et l'élasticité normales des parois uréthrales, et donne ainsi naissance à tous les troubles de l'excrétion urinaire, par lesquels se traduit l'atrésie du canal de l'urèthre.

Nous pouvons donc, avec raison, nous semble-t-il, considérer comme bien complète la définition que nous avons adoptée.

Toutes les autres altérations fonctionnelles ou autres (rétrécissements faux), qui produisent une gêne plus ou moins grande dans l'émission des urines, se résument dans la définition que M. Verneuil donne des obstructions ou rétrécissements extrinsèques.

Nous trouvons, parmi ces rétrécissements faux, les rétrécissements inflammatoires aigus, les rétrécissements spasmodiques, les rétrécissements par hypertrophie prostatique, par tumeurs, etc., dont nous indiquerons bientôt le mode d'action.

CHAPITRE III.

DIVISION ET CLASSIFICATION DES RÉTRÉCISSEMENTS.

L'importance d'une bonne classification ne saurait être contestée; mais pour qu'une classification soit réellement utile, il faut que, basée sur une étude approfondie des faits, basée sur l'étiologie comme sur l'anatomie pathologique et même sur le pronostic, elle soit essentiellement pratique et permette au lecteur de se guider à coup sûr dans l'étude d'une question qu'il lui sera possible ainsi d'embrasser dans son ensemble, comme dans ses parties les plus essentielles.

Avant d'exposer la division que nous avons adoptée, nous résumerons rapidement ce que nous trouvons à cet égard dans les auteurs les plus recommandables.

D'après Hunter (1), il y a trois sortes de rétrécissements :

Le 1er, rétrécissement proprement dit, ou rétrécissement permanent, dépend d'une altération dans la structure d'une partie de l'urèthre;

Le 2e est un rétrécissement mixte, dans lequel il y a à la fois rétrécissement permanent et spasme ;

Le 3e est un véritable rétrécissement spasmodique.

Comme Hunter, Lisfranc admet des rétrécissements spasmodiques, des rétrécissements spasmodiques inflammatoires et des rétrécissements inflammatoires; comme lui aussi, il admet que les rétrécissements dépendent : soit d'une cause située hors de l'urèthre, soit d'une cause située dans l'épaisseur de ses parois, soit d'une cause située à la face interne du canal.

(1) *Traité de la maladie vénérienne.*

De plus, Lisfranc admettait les rétrécissements par traumatisme et les rétrécissements variqueux.

Astley Cooper distinguait trois espèces de rétrécissements : les rétrécissements permanents, les rétrécissements spasmodiques et les rétrécissements inflammatoires.

Pour Ch. Bell, les rétrécissements sont dilatables ou non dilatables ; ils sont spasmodiques, permanents ou mixtes.

Ducamp admet les rétrécissements par inflammation, par induration des parois et par brides.

Desault (1) distingue les espèces suivantes :

1° Rétrécissement dont la cause se trouve dans l'épaisseur des parois : inflammation et déchirures.

2° Rétrécissement dont la cause se trouve à l'extérieur : gonflement de la prostate et diverses tumeurs ;

3° Rétrécissement dont la cause se trouve dans l'intérieur du canal : fongosités.

Selon Béclard, il y a des rétrécissements inflammatoires, comprenant des rétrécissements spasmodiques et des rétrécissements organiques : brides, callosités, indurations sous-muqueuses, ulcérations, carnosités ou végétations, varices.

Lallemand admet les rétrécissements par épaississement et induration des tissus (2), et les rétrécissements par cicatrices ou adhérence des parois : brides, valvules, etc.

Amussat décrit les rétrécissements valvulaires, par brides, par gonflement chronique, et les rétrécissements par callosités (3).

Leroy D'Étiolles en distingue neuf espèces.

(1) *Traité des maladies des voies urinaires.*

(2) *Observations sur les maladies des organes génito-urinaires.*

(3) *Leçon clinique sur la rétention d'urine, causée par les rétrécissements de l'urèthre.*

Les rétrécissements sont :

1° Inflammatoires ;

2° Fongueux ;

3° Valvulaires ou rutidiques, comprenant les plis, valvules, brides et rugosités ;

4° Fibreux répondant aux callosités ;

5° Turgescents et érectiles ;

6° Ulcérés ;

7° Végétants, répondant aux carnosités ;

8° Variqueux ;

9° Cartilagineux.

Outre cette division, Leroy d'Étiolles en admet une autre, qui repose sur le pronostic :

1° Rétrécissements qui guérissent ;

2° Rétrécissements qui ne guérissent pas.

Enfin, au point de vue du traitement, il admet trois catégories de rétrécissements :

1° Les rétrécissements qui donnent encore passage à l'urine et aux bougies ;

3° Les rétrécissements qui laissent filtrer l'urine, et n'admettent sans violence, ni sondes, ni bougies d'aucune forme ;

3° Les rétrécissements qui ne laissent passer ni l'urine, ni les sondes.

Cette classification, dit l'auteur, est l'expression pratique et précise des termes : dysurie, strangurie, ischurie.

Pour Rodrigue, les rétrécissements sont tubulaires ou en entonnoir, latéraux, tuberculeux, membraniformes ou briformes.

Civiale (1) distingue cinq espèces de rétrécissements :

(1) *Maladies des organes urinaires.*

Rétrécissements par brides;

Rétrécissements par excroissances, carnosités, fongosités et végétations;

Rétrécissements par adhérence entre deux points de la surface interne de l'urèthre;

Rétrécissements par épaississement et induration des parois de l'urèthre;

Rétrécissements par infiltration de matière tuberculeuse dans la muqueuse et les tissus sous-jacents.

Reybard n'en admet que quatre :

Rétrécissements spasmodiques;

— inflammatoires;

— organiques;

— par déviation du canal, résultant de tumeurs intra ou extra-uréthrales.

Lizars reconnait les rétrécissements spasmodiques et les rétrécissements organiques (1).

James Syme, professeur de clinique chirurgicale à Édimbourg (2), propose une singulière division :

Les rétrécissements imaginaires;

— légers;

— confirmés;

— irritables;

— contractiles.

M. Robert Wade, professeur d'anatomie pathologique au dispensaire de Westminster, admet neuf formes, sous lesquelles s'observe l'atrésie du canal (3) :

(1) *Observations pratiques sur le traitement des rétrécissements de l'urèthre*, 1853.

(2) *Rétrécissements de l'urèthre et fistules du périnée*, 1855.

(3) *Traité des rétrécissements de l'urèthre*, 1853

1° Rétrécissements dilatables;
2° — chroniques simples;
3° — infranchissables;
4° — irritables;
5° — inflammatoires;
6° — avec disposition au resserrement;
7° — par lésions mécaniques internes ou externes;
8° — par ulcération du méat urinaire;
9° — spasmodiques.

Pour M. Courtenay (1), les rétrécissements sont franchissables ou infranchissables, organiques ou spasmodiques.

Vidal de Cassis (2) ne décrit que trois espèces : les rétrécissements inflammatoires, spasmodiques et organiques;

M. Sedillot en décrit quatre :

Les rétrécissements que l'on doit franchir et que l'on dilate d'une manière durable;

Les rétrécissements que l'on franchit, mais que l'on ne maintient pas dilatés;

Les rétrécissements que l'on franchit sans pouvoir les dilater;

Les rétrécissements que l'on ne franchit pas.

M. Cruveilhier, jugeant qu'on a trop multiplié les formes de rétrécissements, n'en admet qu'une seule espèce : les rétrécissements fibreux par transformation fibreuse des parois du canal, occupant la muqueuse ou les tissus sous-jacents, superficiels ou profonds.

(1) *Pathologie et traitement rationnel des rétrécissements de l'urèthre*, 1852.
(2) *Traité de pathologie chirurgicale*, tome I.

M. Pro décrit : 1° des rétrécissements spasmodiques; 2° des rétrécissements organiques, comprenant les rétrécissements annulaires, les brides, les rétrécissements par cicatrices ou par induration d'une portion considérable de la muqueuse.

Pour M. Deneffe, les rétrécissements sont : 1° permanents, avec hypertrophie de l'épithélium et de la muqueuse, atrophie du tissu spongieux, valvules, brides, cicatrices; ou 2° transitoires, congestifs ou spasmodiques.

Ces deux formes peuvent être spontanées ou traumatiques.

M. Voillemier n'admet que deux sortes de rétrécissements : les rétrécissements inflammatoires et les rétrécissements cicatriciels, seules formes que l'on doive logiquement admettre, comme nous le verrons.

M. Thompson ne reconnaît comme vrais que les rétrécissements organiques ou permanents qui peuvent affecter les types : linéaire, annulaire, annulaire induré ou enfin être irréguliers ou tortueux ; il n'adopte pas le terme de rétrécissement inflammatoire, par inflammation suite de blennorrhagie sur-aiguë, ni celui de rétrécissement spasmodique, le rétrécissement n'étant jamais dû à l'action musculaire seule.

M. Desprès ne croit pas à l'action exclusive de l'inflammation dans la production du rétrécissement; tous les rétrécissements dits organiques de l'urèthre sont, dit-il, dus à la cicatrice d'une ancienne ulcération, d'une déchirure ou d'une plaie de l'urèthre.

Il ne nous sera pas difficile de démontrer l'erreur commise par M. Desprès. Nous reconnaissons avec lui que dans bien des cas les rétrécissements sont cicatriciels, mais nous montrerons que les rétrécissements inflammatoires ou organiques sont de loin les plus fréquents.

MM. Demarquay et Guyon ont attiré l'attention sur une variété de rétrécissement qui avait été négligée, les rétrécissements congénitaux qui présentent deux variétés : les rétrécissements cylindriques et les rétrécissements valvulaires.

M. Verneuil a divisé les rétrécissements intrinsèques des canaux muqueux, quels qu'ils soient, en sept ordres :

1° Rétrécissements par hypertrophie ;
2° — par atrophie ;
3° — par inflammation ;
4° — par lésion organique ;
5° — cicatriciels ;
6° — spasmodiques ;
7° — congénitaux.

Plus tard, modifiant cette division, inventaire complet étant dressé, dit-il, des causes anatomiques, physiologiques et pathologiques qui sont capables de produire les rétrécissements, il proposa la classification suivante :

1° Rétrécissements par défaut de fonctionnement ;
2° — tératologiques ou par défaut de développement ;
3° — cicatriciels ou par perte de substance ;
4° — par inflammation aiguë ou chronique ;
5° — néoplasiques ;
6° — spasmodiques.

En proposant ces classifications, l'auteur semble oublier complètement la définition qu'il avait donnée des rétrécissements, et les distinctions qu'il avait établies entre le rétrécissement et l'obstruction.

Il confond ici ce qu'il avait séparé ailleurs ; aussi ne saurions-nous adopter cette division.

Tout est confusion et désordre dans la plupart de ces classifications; il n'en est pas, à notre avis, sauf celle proposée par M. Voillemier, qui soit réellement utile, qui jette quelque lumière sur l'histoire de toutes les altérations qui se rencontrent dans les rétrécissements uréthraux.

Aussi nous sommes-nous abstenu de les discuter, ce qui nous eût pris inutilement beaucoup de temps.

La classification que nous adoptons se déduira aisément de la définition que nous avons admise; comme celle-ci, elle est basée sur l'étiologie et sur l'anatomie pathologique.

Tous les rétrécissements de l'urèthre sont congénitaux ou acquis.

Les rétrécissements congénitaux sont rares et nous n'aurons guère à en parler que pour rapporter certains cas observés par les auteurs.

Les rétrécissements acquis sont dus aux modifications subies par le canal de l'urèthre sous l'influence de l'inflammation chronique, du traumatisme ou de certains ulcères qui laissent après eux des cicatrices essentiellement rétractiles.

De ces modifications, résultent les rétrécissements organiques ou par inflammation chronique et les rétrécissements cicatriciels.

Les rétrécissements organiques se rencontrent sous toutes les formes que revêt l'inflammation chronique, soit qu'elle limite ses effets aux éléments les plus superficiels de la muqueuse, soit qu'elle les affecte tous à des degrés divers, dans une étendue plus ou moins considérable, en produisant une diminution persistante du calibre du canal et dès lors un obstacle à la sortie des urines.

Tandis que, dans les cas les plus simples, on n'observe

qu'une certaine diminution dans la souplesse et dans l'extensibilité des parois uréthrales ; dans d'autres, on voit se produire un tissu fibroïde ou fibreux, rétractile, qui, sous forme d'induration plus ou moins étendue, sous forme d'anneaux, de cylindres, de brides ou de valvules vient interrompre la continuité normale du canal.

Ailleurs, cette inflammation aboutit à l'hypertrophie d'un ou de plusieurs éléments constitutifs de l'urèthre, à la production de végétations, de polypes, de fongosités, de callosités, etc. ; mais dans tous ces cas, le canal a perdu ses propriétés physiologiques, les éléments propres qui le constituent sont profondément altérés et, dès lors, il se trouve mis dans l'impossibilité absolue ou relative de remplir ses fonctions.

Les rétrécissements cicatriciels s'observent à la suite des plaies simples ou contuses, des déchirures, des ruptures ou des ulcères qui laissent après eux dans les parois uréthrales une cicatrice éminemment rétractile. Ces rétrécissements affectent la plupart des formes sous lesquelles se traduisent les rétrécissements inflammatoires, et notamment celles de brides, de valvules, d'anneaux ou d'adhérences unissant entre elles les parois uréthrales.

Ce sont là les seules formes de rétrécissements vrais que nous puissions admettre ; les autres, nous l'avons dit, ne constituent que des rétrécissements faux, des pseudo-rétrécissements.

Ces pseudo-rétrécissements sont assez nombreux. Ce sont : les rétrécissements par inflammation aiguë de la muqueuse uréthrale ; les rétrécissements spasmodiques et les rétrécissements ou obstructions auxquels donne lieu le refoulement d'une paroi du canal, produit par une tumeur développée

à la face interne de la paroi, dans son épaisseur, à sa face externe, ou bien par celles qui se développent dans un organe en rapport médiat ou immédiat avec le canal uréthral.

Résumant notre manière de voir, nous pouvons donc dire :

1° Qu'au point de vue de l'*étiologie*, les rétrécissements sont congénitaux ou acquis et reconnaissent pour cause essentielle l'inflammation, les plaies ou les ulcères de la muqueuse;

2° Qu'au point de vue du *pronostic*, ils sont curables ou incurables;

3° Qu'au point de vue de l'*anatomie pathologique*, ils sont dus : *a*) soit à la production du tissu fibroïde ou fibreux amenant l'atrophie consécutive des éléments constitutifs de la muqueuse et des tissus sous-jacents; *b*) soit à l'hypertrophie limitée à quelques-uns des éléments de cette muqueuse, ou étendue à toute l'épaisseur des parois uréthrales; *c*) soit à la production du tissu cicatriciel qui succède à la guérison de plaies simples ou contuses, de déchirures, de ruptures du canal ou d'ulcères simples ou spécifiques, dont le point de départ se trouve dans la muqueuse ou dans les tissus voisins. Dans tous ces cas, le rétrécissement affecte l'une des formes que nous exposerons dans le tableau suivant.

Les rétrécissements faux que nous ne ferons que signaler pour les raisons que nous avons indiquées sont dus :

α) Au gonflement inflammatoire aigu de la muqueuse;

β) A l'action spasmodique des muscles uréthraux et péri-uréthraux;

γ) A des tumeurs développées dans les parois du canal ou dans des organes de voisinage en rapport immédiat ou médiat avec lui.

Les rétrécissements vrais de l'urèthre sont :

- **Congénitaux**
  - par arrêt de développement
  - par trouble de nutrition
  - se traduisant sous la forme de :
    - rétrécissements cylindriques et annulaires
    - rétrécissements valvulaires.
- **Acquis**
  - par inflammation chronique aboutissant à la production d'un tissu fibroïde ou fibreux ou bien à l'hypertrophie d'un, de plusieurs ou de tous les éléments constitutifs du canal.
  - par cicatrices succédant aux plaies simples ou contuses, aux déchirures, aux ruptures des parois ou bien aux ulcères simples ou spécifiques, (granulations, chancres, syphilis, herpétisme, tuberculose, cancer, etc.)
  - se traduisant sous la forme de :
    - rétrécissements fibroïdes — fibreux : cylindriques, annulaires, valvulaires, etc.
    - — par prolifération épithéliale.
    - — végétants.
    - — polypeux.
    - — variqueux, angiectasiques.
    - — fongueux.
    - — calleux.
    - — cartilagineux.
    - rétrécissements membraneux : bridiformes. linéaires. valvulaires. annulaires.
    - — par adhérence.
    - — par invagination.

Les rétrécissements faux sont dus à
- l'inflammation aiguë de la muqueuse uréthrale ou de la prostate;
- l'action spasmodique des muscles uréthraux et péri-uréthraux;
- l'action de tumeurs développées dans les parois ou dans des organes de voisinage.

Nous exposerons ici les raisons pour lesquelles nous donnons la qualification de faux rétrécissements à ces divers états que nous venons d'indiquer.

On ne peut, en effet, classer parmi les rétrécissements proprement dits, le gonflement inflammatoire aigu de la muqueuse qui entraîne comme conséquence immédiate, une difficulté plus ou moins grande, parfois même une impossibilité absolue dans l'excrétion des urines, car ce gonflement, auquel vient parfois s'ajouter le spasme uréthral, souvent même une sécrétion muqueuse ou muco-purulente, disparaît aisément sous l'influence d'un traitement rationnel. De plus, comme il n'est dû qu'à la turgescence de la muqueuse gorgée de sang, à l'œdème des tissus, parfois au gonflement inflammatoire de la prostate et nullement à des modifications organiques subies par les parois uréthrales, l'introduction d'une sonde de fort calibre est possible et facile, pourvu que le chirurgien use de prudence. Il n'y a donc pas là de rétrécissement proprement dit.

Cette manière de voir est, du reste, presque généralement adoptée aujourd'hui.

Nous n'en pourrions dire autant des rétrécissements spasmodiques que quelques auteurs persistent à vouloir admettre comme rétrécissements vrais, tandis qu'il ne s'agit dans ces cas que d'un spasme uréthral momentané, parfois fort pénible et fort grave même, quand il se produit dans un urèthre rétréci, mais ne présentant aucune gravité quand l'urèthre est sain. Le plus grand danger que puisse courir le malade, dans ce dernier cas, c'est de s'adresser à un chirurgien qui, méconnaissant la nature du mal, use de violence pour pénétrer dans la vessie. Ce spasme uréthral

est dû à l'action contractile des muscles uréthraux et péri-uréthraux, et cette action contractile peut s'exercer sous l'influence de causes multiples dont nous aurons à nous occuper plus tard, quand, traitant de la pathogénie des rétrécissements, nous dirons le rôle que joue l'action musculaire dans la production du rétrécissement et des divers phénomènes par lesquels il se traduit.

Les spasmes uréthraux ne sont donc pas, pour nous, des rétrécissements vrais; ils ne constituent, en somme, qu'un état fonctionnel sans lésions et qui ne résiste pas à un traitement rationnellement appliqué. Les parois uréthrales sont saines; aussi rien ne s'oppose-t-il au cathétérisme méthodiquement pratiqué au moyen de sondes métalliques de fort calibre, ce que l'on n'observe certes pas dans le rétrécissement organique ou cicatriciel.

Nous n'admettons pas davantage, comme rétrécissements vrais, ces obstructions produites par des tumeurs ou des corps étrangers et qui pourtant apportent une difficulté plus ou moins grande dans l'excrétion de l'urine. Les parois du canal n'ont pas perdu leurs propriétés normales, elles ne présentent aucune des lésions qui constituent essentiellement le rétrécissement, et, l'obstacle au cours des urines enlevé, elles reprennent bientôt leur fonctionnement régulier.

Que la tumeur ou le corps étranger se trouve dans la paroi, à sa face externe ou dans un organe en rapport immédiat ou médiat avec l'urèthre, peu importe, le résultat de sa présence sera la compression, le refoulement des parois uréthrales et par conséquent des troubles de la miction, parfois même la rétention d'urine. Parmi les tumeurs qui produisent ces

résultats, l'hypertrophie de la prostate est certes la plus fréquente.

Eh bien, dans ces cas, que l'on mesure à l'autopsie l'ampleur du canal de l'urèthre au niveau de l'obstacle, on trouvera que l'étendue de sa paroi disséquée et étalée est plus grande que chez un sujet sain (Verneuil). Il n'y a donc pas rétrécissement, mais simplement obstruction du canal.

N'insistons pas davantage pour le moment sur cette question et abordons l'étiologie des rétrécissements.

CHAPITRE IV.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE DES RÉTRÉCISSEMENTS.

Sans nous occuper, pour le moment, des rétrécissements congénitaux, dus à des arrêts de développement ou à des maladies intra-utérines, passons immédiatement à l'étude des rétrécissements acquis.

Les causes qui donnent naissance à la plupart des rétrécissements se résument dans l'inflammation et le traumatisme; mais, à côté de ces facteurs essentiels, il faut envisager l'action de certaines causes qui, si elles n'engendrent pas le rétrécissement, facilitent sa production et tendent à en exagérer les conséquences. Ces causes accessoires, générales et locales, agissent surtout en entretenant la phlegmasie uréthrale et en favorisant ainsi les transformations intimes que doivent subir les produits inflammatoires pour aboutir à la production du tissu fibroïde ou fibreux, élément essentiel de la plupart des rétrécissements organiques, ou à celle des hypertrophies partielles ou totales, quand

c'est la forme hypertrophique que doit affecter la coarctation.

La première question que nous examinerons en abordant l'étude de l'étiologie des rétrécissements organiques, est celle-ci : *l'uréthrite est-elle, oui ou non, la cause première de la plupart des rétrécissements?* La réponse à cette question n'est pas douteuse pour nous : oui, l'uréthrite est la cause la plus fréquente des rétrécissements. Certains auteurs, les anciens surtout, ont nié cette action que nous tâcherons d'établir le plus clairement possible.

Hunter ne croyait pas que les rétrécissements fussent un effet de la maladie vénérienne, et sous ce nom il comprenait les uréthrites; il y avait même des raisons, disait-il, de nature à faire supposer qu'ils n'étaient pas nécessairement dûs à cette cause. Ces raisons les voici :

Les rétrécissements s'observent dans tous les canaux du corps humain (œsophage, intestins, rectum, anus, prépuce, conduit lacrymal), bien qu'aucune maladie n'ait existé dans ces canaux. Ils s'observent aussi dans l'urèthre de gens qui n'ont pas eu de maladie vénérienne.

Hunter a observé un rétrécissement chez un jeune homme de 19 ans, qui en était atteint depuis huit ans, c'est-à-dire que le malade n'avait que 11 ans à l'époque d'apparition du mal ; on avait cru à la pierre ou à la gravelle et on l'avait traité en conséquence; il était scrofuleux. Le rétrécissement siégeait à la région membraneuse.

Hunter a vu un rétrécissement chez un enfant de 4 ans ; il avait produit une fistule du périnée.

Les rétrécissements s'observent aussi bien chez ceux qui ont eu des gonorrhées légères que chez ceux qui les ont eues plus intenses.

On ne voit jamais les rétrécissements se former pendant la durée de l'inflammation vénérienne ni dans les premiers temps qui suivent sa cessation, mais bien des années plus tard, alors que la santé, entre-temps, avait été parfaitement bonne.

Les rétrécissements sont limités, tandis que l'inflammation occupe une plus ou moins grande surface. On ne les rencontre pas là où l'inflammation est la plus fréquente, c'est-à-dire à la fosse naviculaire. Tels sont les arguments que Hunter invoquait contre la thèse que nous défendons; mais ces arguments n'ont aucune valeur, ils reposent sur des faits mal observés ou du moins mal interprétés; nous le démontrerons.

Envisageons pour le moment, l'action de l'uréthrite dans la production du rétrécissement dans sa forme la plus fréquente, le rétrécissement organique, fibroïde ou fibreux.

L'inflammation de la muqueuse uréthrale se comporte comme celle des autres muqueuses; elle n'en diffère le plus souvent que par la puissance d'action de la cause qui lui donne naissance et par le degré de sensibilité plus ou moins grand que possède la muqueuse. Pour bien apprécier les effets de l'inflammation sur cette partie soustraite à notre examen direct, il convient de suivre attentivement le développement de l'inflammation dans d'autres muqueuses et notamment dans celles des conjonctives ou du vagin en tenant compte, toutefois, des différences de structure qu'elles présentent et de quelques particularités inhérentes à leur siége et aux fonctions qu'elles doivent remplir.

L'inflammation de la muqueuse uréthrale comme celle de la muqueuse conjonctivale peut se présenter sous diverses formes : l'inflammation simple catarrhale à divers

degrés d'intensité, l'inflammation aiguë, purulente, l'inflammation aiguë spécifique granuleuse, formes qui diffèrent beaucoup l'une de l'autre, non seulement au point de vue de la gravité, mais aussi quant aux causes et aux complications immédiates et médiates auxquelles elles peuvent donner naissance.

Dans l'inflammation catarrhale simple, produite par une irritation simple, quelle qu'elle soit, et non par un élément virulent gonorrhéique ou blennorrhagique, peu importe le nom qu'on lui donne, les désordres sont superficiels ; ils se limitent aux couches les plus superficielles de la muqueuse, couche épithéliale, glandules muqueuses, couches vasculaires superficielles, et le plus souvent, si une cause intercurrente quelconque ne vient pas exagérer le mal, en aggraver les symptômes, il s'épuisera dans ces éléments ; tout ce qui en restera, si la résolution n'est pas complète, c'est un certain degré d'hypersécrétion qui se traduit par un filament de mucus que les malades recueillent le matin notamment, quand, après un sommeil plus ou moins prolongé, les particules de ce mucus se sont agglomérées.

Voilà bien ce qui se passe dans la conjonctivite catarrhale simple : de la rougeur, un peu de gonflement des papilles avec hypersécrétion muqueuse et, au point de vue fonctionnel, une sensation de corps étranger, de picotement, de gêne. Ne sont-ce pas les phénomènes de l'uréthrite simple que l'on peut appeler catarrhale ou glanduleuse, c'est-à-dire dans cette forme d'inflammation uréthrale que l'on désigne généralement sous le nom d'échauffement et qui nait sous l'influence de causes multiples dont l'action se résume dans le mot *irritation?*

La rougeur de la muqueuse, un peu de boursoufflement

par le fait de la tension des vaisseaux sanguins, une sécrétion muqueuse ou séro-muqueuse variable en quantité, un peu de chaleur, de cuisson pendant la miction, quelques chatouillements au bout de la verge traduisent cette uréthrite dont la durée est fort variable. Le plus souvent, en effet, sous l'influence d'un traitement bien entendu, cette inflammation guérit sans laisser de trace ; d'autres fois, le mal se concentre dans les glandules muqueuses en même temps que, de proche en proche, il s'est étendu vers les portions bulbeuse ou membraneuse de l'urèthre, et que, chemin faisant, les autres glandes auront subi son action. Il a perdu toute acuité, l'examen nécroptique ne ferait voir aucune rougeur, aucune tuméfaction, tandis que le raclage avec l'ongle fait suinter le mucus des follicules, et cette sécrétion anormale de mucus trahit seule l'existence de l'uréthrite que l'on peut appeler dès lors avec raison l'uréthrorrhée ou blennorrhée uréthrale. Nous avons observé récemment, grâce à l'obligeance d'un de nos confrères, un cas d'uréthrorrhée dans lequel il était facile de faire sortir, par la compression, des mucosités des glandules muqueuses de la région prostatique d'un homme chez lequel, à part cette particularité, l'urèthre ne présentait aucune altération. Cet état est très fréquent mais passe souvent inaperçu, tant la sécrétion est peu abondante ; sans être grave par lui-même, il n'en doit pas moins être l'objet de l'attention du médecin, car il donne la raison de bien des accidents dont, sans cela, on s'explique difficilement la pathogénie. On le confond facilement avec d'autres formes plus graves de l'uréthrite, dans lesquelles il peut se transformer du reste.

Il crée en effet, pour la muqueuse uréthrale, des condi-

tions favorables au développement de nouvelles inflammations dont l'évolution est plus rapide, et la période d'incubation fort limitée.

Ces inflammations nouvelles ne sont même souvent que le réveil, sous l'influence d'une irritation quelconque, d'un mal ancien dont on ne soupçonnait plus l'existence.

Quoi qu'il en soit, cette variété d'uréthrite est-elle susceptible de donner naissance au rétrécissement? Il nous semble difficile d'admettre qu'il en puisse être ainsi. Cela ne pourrait être que si l'inflammation, limitée primitivement aux glandules muqueuses, entretenue et exagérée par des causes irritantes dont l'application serait souvent réitérée, s'étendait aux parois glanduleuses et de là au tissu cellulaire périglandulaire tout en produisant à l'orifice uréthral de ces glandes des desquamations épithéliales étendues, comme on en voit souvent dans l'uréthrite chronique. S'il en était ainsi, la muqueuse se trouverait dans des conditions à peu près identiques à celles dans lesquelles elle se trouve dans les cas d'inflammation interstitielle chronique, et le développement de lésions organiques, bien limitées toutefois, serait à la rigueur possible; mais, pour cela, il faudrait un concours de circonstances qui nous semble peu probable. Aussi considérons-nous comme difficilement possible le rétrécissement uréthral à la suite de l'uréthrite simple, superficielle, glanduleuse ou catarrhale.

Il n'en est pas de même pour les autres formes d'uréthrite dans lesquelles l'inflammation ne se borne plus cette fois à atteindre les portions les plus superficielles de la muqueuse, mais s'étend à toute l'épaisseur du canal, muqueuse, couche musculaire, tissu spongieux, etc., quand, en un mot, l'inflammation devient interstitielle ou parenchymateuse.

Pour nous rendre compte de ce qui se passe dans l'urèthre pendant les premiers jours du développement du mal, il suffit d'examiner une conjonctive atteinte d'inflammation aiguë, purulente simple. Mais après quelques jours, si le mal n'est pas limité, l'analogie entre ces deux états cesse, l'inflammation s'étend plus profondément et gagne des tissus que l'on ne retrouve que dans l'urèthre.

La conjonctive enflammée est rouge, turgescente; ses papilles sont tuméfiées, ses vaisseaux superficiels et profonds sont gorgés de sang et bientôt, comme, conséquence de la gêne de circulation qui résulte de cet engorgement vasculaire, on observe de l'œdème sous muqueux et comme conséquence de l'inflammation elle-même, une exsudation plastique dans le parenchyme de la muqueuse. De là ce gonflement considérable qui survient peu de temps après le début de la conjonctivite purulente blennorrhagique.

La sécrétion n'est plus muqueuse comme dans le cas dont nous avons parlé précédemment : au mucus mêlé d'une grande quantité de cellules épithéliales, viennent s'ajouter des globules purulents, puis du sang quand la destruction de l'épithélium met à nu les radicules vasculaires.

Des phénomènes identiques se produisent dans l'uréthrite aiguë, mais il est plus difficile de les y constater.

La rougeur ne peut se voir qu'au méat; souvent vive, elle est parfois sombre par le fait de la gêne de la circulation. Dans les autopsies que l'on a pu pratiquer, on a vu les papilles d'un rouge vif, saillantes, turgescentes et tranchant par leur coloration sur celle des parties voisines, disposition que l'on constate très facilement dans les cas de vaginite aiguë ; les foramina de Morgagni sont

très apparents; leur nombre est souvent considérable, de telle sorte que le canal paraît criblé de petites ouvertures. L'orifice de quelques-uns de ces foramina est souvent agrandi, tandis qu'à leur pourtour la muqueuse est dépouillée de son épithélium; à ce niveau ou ailleurs, il existe parfois des ulcérations superficielles. Dans un cas d'uréthrite aiguë, observé par M. Voillemier chez un homme de 52 ans, l'orifice du conduit des glandes de Cooper présentait une ouverture légèrement ovalaire d'avant en arrière, et ayant près de trois millimètres de diamètre.

Ces divers foramina contiennent du pus. Dans toute l'étendue des parties malades, la muqueuse est dépolie, souvent au point de paraître pointillée de plaques jaunes ou d'un gris sale, traces d'exsudations plastiques dans les parties sous-jacentes ; des plaques rouges, suites d'hémorragies dans le tissu cellulaire, apparaissent en nombre variable sur la muqueuse enflammée.

La tuméfaction est facile à apprécier; elle est due non seulement à l'œdème résultant de la gêne de circulation, mais aussi et surtout à l'infiltration séreuse inflammatoire qui se fait dans les parois uréthrales, dans la muqueuse, comme dans le tissu cellulaire sous-muqueux et de là dans les parties voisines. La tension du canal facilement perceptible au doigt sous forme d'une corde dure, parfois noueuse, le gonflement du prépuce et de la verge, les engorgements ganglionnaires trahissent cet état inflammatoire.

La douleur se révèle non seulement à la pression du doigt sur le canal malade, mais aussi et surtout pendant la miction et l'érection qui sont extrêmement pénibles (chaude pisse cordée). La sécrétion varie : d'abord séro-muqueuse, elle renferme bientôt une grande quantité de

débris épithéliaux, de cellules mal élaborées, puis à ces éléments s'ajoutent des globules purulents, en tel nombre, qu'en peu de temps la sécrétion est presqu'exclusivement purulente. Quand la turgescence inflammatoire est plus considérable, quand la desquamation incessante de l'épithélium met à nu le corps muqueux fortement vascularisé ou quand des violences quelconques sont exercées sur la muqueuse, un suintement sanguin s'ajoute à la sécrétion séro-muco-purulente de l'uréthrite. Parfois il se fait des infiltrations sanguines dans le tissu muqueux ou dans le corps spongieux. Ces infiltrations, par leur étendue, peuvent amener la suppuration et la désorganisation de la muqueuse et du tissu cellulaire sous-jacent.

M. A. Guérin a vu, dans un cas d'uréthrite aiguë, le bulbe rempli de sang; les mailles les plus rapprochées de la muqueuse contenaient de la fibrine décolorée tout à fait semblable au caillot que l'on trouve dans les veines enflammées. Les fibres composant le tissu spongieux étaient encore molles et ténues comme dans l'état normal.

Ces divers phénomènes traduisent un état inflammatoire suraigu qui s'exagère encore dans certains cas d'uréthrite virulente, granuleuse ; l'exsudation plastique interstitielle ne se limite pas au tissu cellulaire sous-muqueux; elle s'étend au corps spongieux, à la paroi externe de l'urèthre, voire même aux corps caverneux.

L'abondance de cette exsudation liquide qui ne contient que quelques cellules, sans autre trace d'organisation, varie avec l'intensité de l'inflammation.

Les conséquences qui découlent immédiatement des modifications anatomo-pathologiques, dont les parois du canal sont le siége, sont d'abord une suspension plus ou moins

complète de son élasticité, de sa souplesse, de son extensibilité normales; aussi semble-t-il paralysé et réagit-il avec peine après l'élimination des urines. L'érection est pénible, parce que le canal se prête difficilement aux changements de volume de la verge qui résultent de la turgescence des corps caverneux. La fréquence de l'érection est augmentée par action réflexe et l'on voit se produire alors cette incurvation particulière du pénis qui fait croire qu'une corde bride l'organe et l'incurve en avant ou sur un côté.

On doit attacher une grande importance à ces deux phénomènes qui trahissent avec certitude l'état des parties malades.

L'uréthrite, telle que nous venons de la décrire sommairement, ne donne lieu qu'au rétrécissement par inflammation aiguë que nous n'avons pas admis comme rétrécissement vrai. La muqueuse tuméfiée oblitère d'une manière plus ou moins complète l'ouverture du canal; l'épaississement des parois, par l'infiltration plastique ou par les hémorragies interstitielles dans le tissu cellulaire ou dans le tissu spongieux, contribue nécessairement à cette oblitération; le gonflement inflammatoire des glandes annexes de l'urèthre et notamment de la prostate, des abcès même viennent parfois en exagérer les accidents, mais cet état tout temporaire ne constitue pas un rétrécissement dans le sens que nous attachons à ce mot. (V. *Définition.*)

Aussi n'est-ce pas l'uréthrite aiguë, mais bien l'uréthrite chronique qui, quoi qu'en disent certains auteurs, détermine la production des rétrécissements de l'urèthre dont nous allons maintenant exposer le mécanisme de formation.

Toutes les lésions caractéristiques de l'uréthrite aiguë

peuvent disparaître sans laisser de trace, et le canal reprend ses caractères normaux, les érections deviennent moins fréquentes et moins pénibles, et la miction moins douloureuse; la souplesse et l'élasticité, reparaissant dans les parois uréthrales, prouvent la résolution des éléments morbides qui s'y étaient infiltrés. Cette résolution se fait ordinairement d'une manière lente et progressive; elle est d'autant plus rapide et plus complète, que le mal est moins ancien, et d'autant plus active qu'aucune cause irritante, traumatique ou autre, ne vient l'enrayer; tandis qu'elle sera puissamment aidée par l'emploi des résolutifs et de tous les moyens qu'une thérapeutique rationnelle, basée sur la connaissance des lésions anatomo-pathologiques de l'urèthre, nous commande d'appliquer.

La résolution s'empare dès lors des exsudations séreuses; les jeunes cellules conjonctives, que déjà l'examen microscopique permettait de reconnaître dans le tissu cellulaire sous-muqueux, sont détruites par transformation graisseuse et résorption consécutive, et les collections ou infiltrations sanguines et purulentes disparaissent après avoir subi les métamorphoses que nous connaissons. La circulation se rétablit dans ses conditions normales, tout œdème disparaît, l'épithélium se reproduit, les foramina reprennent leurs caractères normaux. En un mot, toute trace du mal s'évanouit. Parfois pourtant, il reste pendant un temps souvent très long, ainsi que nous l'avons dit, un peu de sécrétion muqueuse dont, *à tort*, le malade et le médecin lui-même ne se préoccupent bientôt plus.

L'uréthrite ne passe pas toujours à résolution. Dans bien des cas, soit par le fait de la négligence du malade qui n'applique pas convenablement le traitement qui lui est

prescrit, ou qui ne l'applique pas jusqu'à guérison complète du mal, soit par le fait de circonstances quelconques qui viennent entraver la résolution, soit par le fait d'une thérapeutique irrationnelle, souvent empirique, l'inflammation uréthrale passe à l'état chronique après s'être étendue peu à peu jusqu'aux parties les plus reculées du canal, y avoir produit des complications multiples, et suscité dans toutes les parties qu'elle a parcourues des modifications anatomo-pathologiques que nous allons exposer et dont la conséquence sera un trouble profond apporté à la miction, si un traitement convenable ne vient pas s'oppposer aux progrès du mal.

Le plus souvent, l'inflammation en passant à l'état chronique limite ses effets à une portion plus ou moins étendue de l'urèthre, quelques centimètres en longueur, et c'est souvent dans la région bulbeuse ou dans la région membrano-prostatique qu'on l'observe.

Cette inflammation chronique n'a pas toujours été précédée de phénomènes suraigus; néanmoins, la muqueuse subit des modifications anatomo-pathologiques identiques, quoique portées à un moindre degré d'intensité.

La plupart des phénomènes objectifs qui caractérisent l'uréthrite aiguë ont disparu; dans la forme chronique, il ne reste que l'écoulement qui, le plus souvent formé de mucus et de globules purulents, est d'une abondance variable suivant l'étendue des parties malades et la forme affectée par le mal. Dans certains cas, en effet, toute son énergie semble s'être épuisée dans les altérations de l'appareil glanduleux; d'autres fois, les principales lésions se retrouvent dans les parois uréthrales elles-mêmes; souvent ces deux formes se combinent.

Dans le premier cas, nous voyons ce que nous avons déjà signalé à la suite de l'état aigu : les foramina de la muqueuse, en nombre variable, les glandes de Littré, de Cooper ou de Mery, présentent leurs orifices dilatés et la pression en fait suinter du mucus dans les cas les plus simples, du muco-pus ou du pus quand l'altération a envahi plus profondément le tissu glandulaire, quand l'épithélium qui recouvre les bords de ces glandes ou celui qui tapisse leur fond a été desquamé, quand ces parties sont le siége d'ulcérations plus ou moins profondes.

Toute l'altération semble se résumer dans une hyperdiacryse qui se traduit par ce que l'on appelle la goutte militaire.

Pareille situation ne peut se prolonger, sans qu'il en résulte des troubles de nutrition qui altèrent d'une manière plus ou moins profonde l'intégrité de la paroi uréthrale; de la face interne de ces glandes, en effet, l'inflammation s'étend à leur parenchyme, de là au tissu cellulaire qui les entoure, et produit une certaine tuméfaction suivie de prolifération celluleuse dans ces parties; on comprend que, si un grand nombre de glandes subissent la même altération, il en résultera des troubles dans le fonctionnement de ces parois, troubles qui se produiront d'autant plus facilement que des irritations répétées viendront plus souvent exagérer les lésions pathologiques que chacune de ces poussées laisse après elle. Ce seront ou bien des indurations plus ou moins limitées, de petites hypertrophies des couches épithéliales, des papilles ou des glandules, de petites végétations ou bien même des brides qui se forment facilement en tous ces points au niveau desquels l'épithélium est desquamé.

Ces divers troubles de nutrition aboutissent donc nécessairement au rétrécissement, si le chirurgien n'intervient à temps pour conjurer le mal.

De là il résulte donc (nous aurons à revenir sur cette question) : 1° que l'uréthrite glanduleuse chronique peut guérir sans en rien altérer le calibre du canal ; 2° que, si elle n'est pas traitée à temps, elle deviendra une cause de rétrécissement par hypertrophie, par induration limitée, par production de brides, de cicatrices ou de petites tumeurs végétantes.

Voilà donc une cause certaine de rétrécissement; mais il en est une autre qui, d'une manière bien plus active et bien plus fréquente, aboutit à sa production : nous voulons parler de cette forme d'uréthrite que nous avons décrite, et qui, en même temps qu'elle agit sur les organes de sécrétion du canal, s'est étendue des couches superficielles de la muqueuse à ses couches profondes, à son derme conjonctif, à ses fibres musculaires intrinsèques, à son tissu cellulaire sous-muqueux et même à son tissu spongieux. La muqueuse a perdu sa finesse et sa transparence ; elle ne présente plus les riches arborisations vasculaires qui caractérisent son état normal, elle est pâle, d'un blanc jaunâtre, souvent rouillé par places, intimement adhérente aux tissus sous-jacents, au point qu'il est impossible de la détacher sans entraîner avec elle le tissu cellulaire sous-jacent. Elle est lisse ou plissée et si, après avoir divisé le canal, on l'étale, on constate qu'en raison de la perte de sa souplesse, résultant de l'induration encore superficielle de la muqueuse et du tissu cellulaire sous-muqueux, il ne peut reprendre sa largeur normale.

Cet état, qui n'est pas incompatible avec le fonctionne-

ment assez normal de l'urèthre, se rencontre dans une étendue plus ou moins considérable du canal, dans tous les points où l'inflammation s'est concentrée. Si l'on intervient à cette période par un traitement convenable, on peut espérer rendre à la muqueuse ses caractères fonctionnels normaux ; mais si l'on n'intervient pas, si par conséquent l'inflammation chronique peut, tout à l'aise, s'étendre aux tissus sous-jacents, si sa marche envahissante est favorisée par la réapparition de poussées inflammatoires aiguës, par des manœuvres maladroites, par de mauvais traitements, des altérations plus graves, plus profondes ne tarderont pas à se produire, et dès lors le rétrécissement deviendra plus manifeste.

Ce rétrécissement sera la conséquence des modifications anatomo-pathologiques qui se produiront dans les parois uréthrales sous l'influence de l'inflammation, modifications de nutrition dont le tissu conjonctif intra et sous-muqueux, comme celui qui sert de charpente au tissu vasculaire spongieux, seront primitivement le siége.

La plus grande partie de l'exsudation liquide est résorbée; l'infiltration séreuse résultant, dans l'état aigu, de la gêne de circulation, a disparu, tandis que dans le tissu cellulaire s'élaborent des phénomènes pathologiques analogues à ceux que nous voyons se produire dans les autres organes, siéges d'une inflammation interstitielle; les modifications subies par les capillaires sanguins occupent seulement le second rang dans l'évolution des phénomènes qui doivent aboutir à la production du rétrécissement. Dans l'exsudat que l'on a appelé plastique, se forment et se multiplient des cellules qui subissent des transformations lentes, mais qui, par cela même, arrivent à un développe-

ment plus complet, et c'est ainsi que, par une série de transformations successives, ces cellules se constituent en tissu fibreux, essentiellement rétractile et dont la rétraction aura pour conséquence la coarctation du canal. En même temps que les éléments nouveaux, déposés dans la muqueuse par l'inflammation, aboutissent à ces transformations, les éléments normaux des parois uréthrales subissent des modifications également fâcheuses. Le tissu cellulaire sous-muqueux qui, à l'état normal, est assez lâche, extensible et élastique, se condense et perd ces propriétés indispensables au fonctionnement de l'organe; les éléments glandulaires et musculaires s'altèrent par compression résultant de la rétraction du tissu cellulo-fibreux ; aussi, voit-on au niveau d'un rétrécissement la muqueuse fort altérée, réduite, pour ainsi dire, à sa couche interne, ses couches externes étant confondues avec le tissu du rétrécissement.

La vascularisation ne se fait plus d'une façon normale. L'épithélium est desquamé par places, aussi l'aspect de la muqueuse est-il rugueux, irrégulier.

Du côté du corps spongieux, quand l'inflammation a son siége en avant de la région membraneuse, la prolifération cellulaire s'étend à ses cloisons, formées de tissu conjonctif, et altère gravement la circulation dans ces parties; des hémorragies s'y observent même et quand, après l'évolution successive de ces diverses transformations, on fait l'incision de ce tissu, on le trouve plus blanc, plus fibreux, et l'on y constate une diminution considérable de l'élément vasculaire. Parfois même la cicatrice interne est de nature à empêcher l'injection du tissu spongieux (1). Quand les diverses transformations de l'exsudation résultant de l'uré-

(1) Anger. *Anatomie chirurgicale.*

thrite chronique se seront produites; quand, par une évolution lente mais certaine, elles auront entouré le canal d'un anneau plus ou moins large formé de tissu fibreux, qui jouit comme le tissu cicatriciel dont il présente tous les caractères, d'une très grande rétractilité, on comprend aisément que le canal ne puisse plus fonctionner d'une façon normale, puisqu'il a perdu ses propriétés les plus indispensables, son élasticité et son extensibilité, tandis qu'il devient rétractile, et dès lors, il y a rétrécissement avec tout le cortége des phénomènes fonctionnels qui résultent de cette pénible affection. Le rétrécissement sera, comme nous le dirons en étudiant l'anatomie pathologique, fibroïde ou fibreux, suivant qu'une prolifération fibreuse, plus ou moins avancée, plus ou moins étendue, altérera d'une manière plus ou moins grave les parois uréthrales.

Là où il n'existe pas de tissu spongieux, les altérations se limiteront dans les parois propres de l'urèthre, mais aboutiront à des conséquences identiques au point de vue des modifications apportées à la lumière du canal.

Il est un élément que nous ne trouvons pas également réparti dans toute l'étendue de l'urèthre et qui nous semble jouer un rôle important, non seulement dans la production du rétrécissement, mais aussi et surtout dans la production des phénomènes qui traduisent cette affection. Nous voulons parler de l'élément musculaire représenté, comme nous l'avons dit en décrivant l'anatomie de l'urèthre, par les muscles de Wilson et de Guthrie, pour la région membraneuse, par le muscle bulbo-caverneux pour la région bulbeuse et les portions voisines de la partie spongieuse de l'urèthre. En outre, nous trouvons tout le long

du canal des fibres musculaires faisant parties intégrantes des parois. Nous savons quel est le rôle dévolu à ces muscles dans l'état de santé : voyons ce qu'il devient dans l'état pathologique.

La muqueuse uréthrale irritée, simplement congestionnée, provoque des contractions spasmodiques des muscles intrinsèques et extrinsèques du canal ; d'où, quand la contraction est assez forte pour gêner la miction, rétrécissement spasmodique ou purement et simplement spasme uréthral symptomatique ou sympathique d'une lésion le plus souvent superficielle de la muqueuse.

Quand l'inflammation uréthrale a déterminé la production d'une exsudation interstitielle qui, de proche en proche, s'est étendue jusqu'au voisinage des parois uréthrales, il va de soi que l'élément musculaire subira à son tour certaines modifications soit dans sa texture, soit dans son fonctionnement.

S'il est vrai qu'au début de l'inflammation, il résulte de l'irritation réflexe, transmise à l'appareil musculaire extrinsèque du canal, une contraction plus ou moins énergique, qui a pour effet de diminuer le calibre du canal et de rendre plus difficile sa distension ; que plus tard, quand les exsudats, dont nous avons dit le mode d'organisation, auront englobé les éléments musculaires intrinsèques dans le travail d'atrophie, qu'en vertu de la compression qu'ils exercent, et de la rétractilité qui leur est propre, ils déterminent sur toutes les parties qu'ils envahissent, ces éléments peuvent perdre, d'une manière plus ou moins complète, leur propriété contractile.

Le rôle essentiel appartient dès lors au tissu fibreux, qui est venu en quelque sorte se substituer aux tissus normaux,

et qui, en tous cas, s'il ne les détruit pas, les enserre dans ses mailles et empêche absolument leur fonctionnement. Mais, si les fibres musculaires lisses ne fonctionnent plus guère, il n'en est pas de même des muscles extrinsèques; bien au contraire, des irritations répétées survenant dans le cours d'une uréthrite chronique, provoquent, par action réflexe, les spasmes de ces muscles.

Si ces spasmes sont fréquents et prolongés, ne sont-ils pas de nature à apporter des troubles dans la circulation? Cela importe peu, mais ce que nous considérons comme essentiel dans cette action musculaire, au point de vue de la genèse du rétrécissement, c'est qu'elle active puissamment l'évolution morbide qui doit aboutir à l'atrésie uréthrale et qu'elle en exagère les effets.

La distension du canal devient, en effet, de plus en plus difficile, non seulement en raison des caractères propres aux éléments du tissu fibreux, mais aussi parce qu'au moment où se faisait l'évolution des cellules, en tissu cellulaire, puis en tissu fibreux, aux dépens de cette exsudation plastique, que nous avons vue infiltrant tous les éléments constitutifs de l'urèthre, cette évolution se faisait dans un canal déjà rétréci, par la contraction musculaire combinée à l'état inflammatoire chronique dont il était le siége.

Au lieu d'un tissu fibreux ou fibroïde, peu consistant, à fibres longues et lâchement disséminées dans une masse intercellulaire abondante, on observe alors un tissu dense, serré, dans lequel la masse intercellulaire est peu abondante; c'est là, nous le dirons plus tard, une circonstance fâcheuse au point de vue de la guérison.

Cette action musculaire est indéniable; pour ne pas être constamment aussi puissante, elle n'en est pas moins ma-

nifeste dans la plupart des cas. Elle ne s'arrête même pas quand le rétrécissement est produit; et, sans aucun doute, elle constitue l'agent le plus actif de la rétention d'urine, survenant dans le cours du rétrécissement uréthral.

Il n'est pas en effet de rétrécissement absolument imperméable aux urines. Les seuls cas que nous pouvons considérer comme tels, sont ceux dans lesquels, alors que de larges fistules situées en arrière du rétrécissement donnant facilement issue aux urines, il existe des plaies ou des ulcères au niveau des parties rétrécies par lesquelles l'urine ne s'écoule plus, et qu'alors des adhérences plus ou moins étendues se sont établies entre les lèvres du canal. Mais, sauf dans ces cas exceptionnels, sa lumière ne sera jamais complètement oblitérée par le fait du rétrécissement seul. Toujours les urines, en s'écoulant d'une manière continue, ce qui résulte de la dilatation uréthrale que l'on observe dans ces cas en arrière du rétrécissement, entretiendront la perméabilité du canal ; dès lors, quand on voit survenir la rétention d'urine avec tout le cortège de symptômes propres à cet état, cela résulte de deux causes : de l'inflammation ou du boursoufflement de la muqueuse par le fait de causes irritantes locales ou générales, et surtout de la contraction musculaire qui ne tarde pas à se produire et à exagérer immédiatement les effets du rétrécissement. Nous laissons de côté les cas d'oblitération momentanée par corps étrangers, bouchons de mucus, etc. Rien ne prouve mieux le rôle que jouent les muscles extrinsèques du canal dans ces cas, que le traitement que l'on applique et dont l'effet se fait immédiatement sentir sur l'appareil musculaire. N'en est-il pas ainsi des bains chauds prolongés dont l'action n'est pas seulement de diminuer

la tension congestive de la muqueuse, mais aussi et surtout de relâcher l'appareil musculaire? N'en est-il pas ainsi des anesthésiques dont beaucoup de chirurgiens recommandent, à tort, il est vrai, l'emploi avant de pratiquer le cathétérisme? N'en est-il pas ainsi de tous les moyens qui font disparaître le spasme musculaire?

Comme on le voit, le rôle de l'action musculaire est considérable dans la production du rétrécissement comme dans l'exagération des phénomènes par lesquels il se traduit.

Nous aurons à nous souvenir de ce rôle quand nous expliquerons la manière d'agir de la dilatation dans le traitement palliatif et curatif de ces affections.

Après avoir exposé le rôle de l'uréthrite simple dans la production du rétrécissement, nous avons à apprécier celui de l'*uréthrite virulente granuleuse*, que l'on peut observer soit à l'état aigu, soit à l'état chronique. Sans entrer dans la discussion à laquelle a donné lieu la question des granulations conjonctivales, rappelons toutefois que l'un des premiers, M. le professeur Thiry, de l'université de Bruxelles, a établi nettement ce qu'il fallait comprendre sous le nom de granulations vraies et de granulations fausses : les unes constituant un produit spécifique très aisément reconnaissable, les autres n'étant rien autre chose qu'une inflammation hypertrophique de certains éléments normaux de la muqueuse conjonctivale, les papilles et les follicules.

Étendant ses recherches des conjonctives aux autres muqueuses, M. Thiry découvrit que ces mêmes altérations pouvaient se rencontrer, notamment sur les muqueuses qui tapissent le col utérin, le vagin ou l'urèthre, dans lesquelles il constata des lésions parfaitement identiques à celles que l'on avait décrites dans les conjonctives. De plus, il établit

que ces deux états pathologiques pouvaient se transmettre par contagion, par transport direct du pus sécrété par une muqueuse sur une autre muqueuse, de l'urèthre à la conjonctive par exemple, ou vice-versâ. Il fit à ce sujet des expériences qui sont rapportées dans la thèse soutenue devant la Faculté de médecine de l'université de Bruxelles, par M. le docteur Delvaux (1).

La question des granulations uréthrales fut aussi l'objet de l'attention toute particulière de M. Desormeaux qui, dans ses leçons cliniques (2), rend compte des résultats de ses recherches. Laissant de côté toute discussion théorique, la question n'étant du reste plus guère contestée aujourd'hui, apprécions le mode d'action des granulations dans la production du rétrécissement uréthral.

Ici encore, nous en appellerons à l'examen des phénomènes objectifs et subjectifs qu'il nous est permis de constater dans la conjonctivite virulente spécifique. Tous les phénomènes que l'on trouve au début de la forme aiguë de l'affection sont en apparence identiques avec ceux de la forme aiguë simple purulente de l'inflammation conjonctivale ou uréthrale; elle s'en distingue seulement par la présence du produit nouveau, la granulation; mais dans certains cas, tous ces phénomènes sont portés à leur summum d'intensité; aussi voyons-nous les complications les plus graves en résulter. Cela ne s'observe toutefois que lorsque la néoplasie spécifique est abondante et qu'elle envahit une grande étendue de la muqueuse. Sinon, malgré l'acuité de la marche et l'imminence des complications, les

(1) *Recherches sur les granulations.*
(2) *De l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie.*

symptômes ne *paraissent* pas aussi immédiatement graves.

A la période aiguë de l'affection, la muqueuse uréthrale est boursoufflée, inégale, d'un rouge amaranthe, dépolie; sa couche épithéliale est irrégulièrement desquamée; elle présente des granulations spécifiques, disséminées en nombre variable, depuis le méat urinaire (Thiry) jusqu'à la région membraneuse, et même dans la région prostatique, et jusqu'au col de la vessie (Desormeaux). Les granulations arrondies, quelquefois un peu éloignées les unes des autres, d'autres fois juxtaposées, donnent parfois à la muqueuse l'aspect d'une mûre. Au milieu de ces granulations rouges lie de vin, M. Desormeaux, à l'aide de son endoscope, a vu d'autres granulations, peu nombreuses, petites, de coloration grisâtre.

A une période plus avancée ou bien en même temps que se font des poussées granuleuses nouvelles, la muqueuse présente des ulcères, à surface granuleuse, en nombre variable, souvent unique, mais occupant alors une surface étendue (Desormeaux). L'engorgement des parois uréthrales est considérable, les douleurs vives, les érections pénibles. La sécrétion est purulente et mêlée de sang.

A cette période de l'inflammation, il pourra se produire une occlusion plus ou moins complète du canal par le boursoufflement de la muqueuse et la présence du néoplasme, de l'altération des fonctions des parois uréthrales et des troubles de la miction; ce n'est là qu'un état passager sur lequel nous n'avons plus à insister pour le moment.

Mais des désordres nouveaux vont surgir dans la muqueuse et les tissus sous-jacents, et ces désordres aboutiront au rétrécissement uréthral. Ces désordres et leurs conséquences seront identiques à ceux que l'on observe

dans la forme chronique de la maladie, que cette forme chronique ait été, ou non, précédée de la forme aiguë. La forme chronique est souvent confondue avec l'inflammation chronique simple dont il est difficile ou même impossible de la distinguer, au point de vue des symptômes, surtout quand la lésion siége dans les parties reculées du canal, quand elle est uniquement constituée par quelques granulations disséminées, souvent par un amas de granulations fournissant une sécrétion en général peu abondante, comme cela s'observe aussi dans les conjonctivites granuleuses chroniques.

L'uréthrite virulente granuleuse est *presqu'inévitablement* suivie de rétrécissement; il est bien rare, en effet, qu'elle guérisse sans laisser trace de son passage. La granulation ne peut disparaître que de deux façons : par transformation graisseuse et résorption consécutive, ou par élimination, la muqueuse sous-jacente s'ulcérant à une plus ou moins grande profondeur.

Dans le premier cas, la guérison sans rétrécissement est possible mais non certaine, parce que dans les points occupés par la néoplasie spécifique, la muqueuse s'est enflammée jusque dans ses couches les plus profondes et que la conséquence de cette inflammation, entretenue par la présence du produit anormal, est souvent l'organisation des exsudats inflammatoires en tissu fibreux, comme nous l'avons vu.

Le plus souvent, en dessous et autour des granulations, la muqueuse s'enflamme, réagit contre la présence de ce néoplasme, agent essentiellement irritant, et une ulcération superficielle de la muqueuse se produit tandis que la granulation est éliminée.

Quand le travail ulcératif est limité, la guérison est le plus souvent rapide; parfois cependant il est suivi de petites cicatrices, comme cela s'observe dans la conjonctive. D'autres fois, la réparation n'est pas aussi rapide; l'ulcère s'étend et l'on voit, sur les parties voisines, des néoplasies granuleuses, en nombre variable et à des degrés divers de développement. Si l'ulcère reste superficiel dans certains cas et ne consiste même qu'en une simple érosion, dans d'autres, il peut s'étendre jusqu'aux couches profondes de la muqueuse.

M. Desormeaux a bien décrit divers cas de ce genre qu'il a eu l'occasion d'observer : dans un cas, il y avait, dans la portion bulbeuse de l'urèthre, une ulcération granuleuse offrant le même aspect que celles du col de l'utérus et reposant sur des tissus chroniquement engorgés; il put revoir plus tard cette ulcération dont les granulations avaient disparu sous l'influence des cautérisations. Dans un autre cas, la muqueuse ulcérée présentait l'aspect d'une plaie suppurante; dans un troisième enfin, l'ulcère saignait facilement : il était devenu fongueux.

On comprend que, dans tous ces cas, le rétrécissement soit inévitable; il est non seulement cicatriciel, puisqu'il est la conséquence de ces ulcères, mais aussi inflammatoire, par le fait des lésions dont les parties sous-jacentes sont le siége et dont la transformation fibroïde ou fibreuse est ici constante.

Une troisième cause vient encore augmenter les chances de rétrécissement, c'est le traitement par lequel on combat la néoplasie spécifique de l'urèthre. Il ne s'agit pas seulement ici de déterminer dans les tissus, par les caustiques et notamment par le nitrate d'argent, une action

substitutive dont les effets ne sont pas à craindre, mais de modifier profondément la muqueuse, de détruire même ces produits pathologiques (ce que M. Desormeaux fait au moyen de son endoscope) par des applications de nitrate d'argent en solution concentrée, voire même de caustiques plus énergiques. L'ulcération inévitable de la muqueuse, qui résulte de ce traitement, contribuera dès lors à l'atrésie du canal de l'urèthre.

Comme on le voit, nous étions autorisé à dire que de toutes les formes de l'uréthrite, l'inflammation virulente granuleuse spécifique est certainement l'une de celles dans lesquelles la production du rétrécissement est la plus certaine. Ce rétrécissement est toujours grave, en raison même de sa constitution propre et des difficultés qui en résultent pour le traitement.

Certains auteurs apprécient autrement que nous ne l'avons fait le rôle de l'inflammation dans la production du rétrécissement.

Nous signalerons tout particulièrement la manière de voir de M. A. Guérin qui, dans un mémoire présenté à la Société de chirurgie de Paris, exposa le fruit de ses recherches faites sur une centaine d'hommes qui, pendant la vie, avaient eu un écoulement, et dont la moitié présentaient des rétrécissements. Pour lui, le rétrécissement est le produit de l'inflammation du tissu spongieux de l'urèthre.

Il a vu, pendant la période d'acuité d'une blennorragie, le bulbe rempli de sang et les mailles les plus rapprochées de la muqueuse contenant de la fibrine décolorée, tout à fait semblable au caillot que l'on trouve dans les veines enflammées.

Les fibres composant le tissu spongieux étaient encore

molles et ténues comme dans l'état normal. C'est, d'après M. Guérin, ce dépôt de lymphe, de fibrine décolorée qui constitue le point de départ du travail par lequel se produit l'induration partielle du tissu spongieux. Il se fait une espèce de phlébite périphérique plus ou moins étendue en profondeur.

De ses observations, M. Guérin conclut : 1° que le rétrécissement fibreux ne provient presque jamais de la production du tissu inodulaire; 2° que la membrane muqueuse de l'urèthre n'est jamais exclusivement le siége du rétrécissement; 3° que les rétrécissements sont la conséquence d'une lésion située en dehors de la muqueuse; 4° qu'ils sont dus le plus souvent à la rétraction des fibres indurées du tissu réticulaire sous-jacent à la muqueuse, le point de départ de leur production étant souvent le dépôt de lymphe plastique.

M. Mercier (1), qui accepte les idées de M. Guérin, explique comme lui, la formation du rétrécissement par la grande vascularité du tissu spongieux de l'urèthre, et il prend, pour exemple des changements qui s'opèrent dans ces cas, ceux qu'on observe dans une veine enflammée.

La membrane interne du vaisseau rougit et le sang se coagule, les parois deviennent plus épaisses et moins élastiques, enfin elles forment un cordon dur et douloureux. Si l'inflammation augmente, la membrane interne suppure et ordinairement le sang coagulé, mêlé de pus, se fait jour au dehors, la veine s'oblitère et se réduit en un cordon dur et blanc. Si, au contraire, l'inflammation a pu être arrêtée, il n'y a pas production de pus, le sang se coagule, ferme le conduit et empêche la circulation; l'absorption fait disparaître les parties liquides du caillot qui

(1) *Mémoire sur les rétrécissements de l'urèthre.*

perd de son volume, pâlit et devient très dense. Enfin le caillot disparaît, les parois de la veine se rapprochent et se confondent; il ne reste plus qu'un cordon fibreux, blanc et dur.

M. Mercier cite encore comme exemple, ce qui se passe dans une tumeur érectile enflammée, qu'on voit s'atrophier et disparaître quand le travail d'absorption a opéré dans les capillaires, ce qui a lieu dans le tissu spongieux de l'urèthre dont une partie a été atteinte par l'inflammation. L'examen anatomique montre que, si l'on soumet à un filet d'eau une coupe de ce tissu modifié par l'inflammation, on voit les parois des aréoles épaissies et remplies d'un sang coagulé qui ne disparaît pas entièrement par le lavage.

Plus tard, les aréoles s'oblitèrent et les tissus condensés prennent l'aspect du tissu fibreux.

L'inflammation n'atteint pas toujours le même degré d'intensité. Les causes peuvent être plus ou moins actives, le traitement peut arrêter le mal; alors les parties les plus fluides du sang sont absorbées progressivement, la fibrine se condense, devient jaunâtre, mais est encore peu consistante. Plus tard, l'absorption est plus complète et, à la place du tissu spongieux, on trouve une production fibreuse, blanche, homogène et dure, toujours moins volumineuse que le gonflement inflammatoire qui l'a produite et souvent moins épaisse que le tissu normal dont elle a pris la place.

Cette production nouvelle, douée d'une force de rétraction permanente et progressive, diminue bientôt le calibre du canal et forme le rétrécissement.

La muqueuse, plus ou moins intacte, se trouve dès lors

simplement refoulée vers l'axe du canal; pour le prouver, M. Philips (1) a eu recours aux injections de mercure. Quand, dit-il, à un sujet atteint de rétrécissement blanc, nacré, on fait une injection de mercure, les effets sont différents suivant la profondeur à laquelle on enfonce le tube à injection : lorsque celui-ci est enfoncé dans le tissu érectile du canal à 1 ou 2 centimètres en avant du rétrécissement, le mercure s'arrête contre la ligne blanche formant le rétrécissement, sans pouvoir la dépasser; mais si l'on enfonce très légèrement le tube au-dessous seulement de l'épithélium, on distingue alors les globules mercuriels parcourant toute la surface du rétrécissement et y dessinant des anastomoses très serrées, très fines et plus déliées, plus minces que celles qui existent en avant du rétrécissement.

Lorsque celui-ci a une origine traumatique, le mercure ne peut pas circuler à sa surface, quelle que soit la profondeur où l'on fait pénétrer le tube, parce que dans ces cas, la muqueuse déchirée est remplacée par une cicatrice inodulaire.

Faisons remarquer immédiatement que, s'il est vrai que dans certaines formes de rétrécissements par inflammation uréthrale, la muqueuse peut être totalement détruite — et elle ne l'est guère que là où il y a eu des ulcérations — dans la majeure partie des cas, les couches superficielles de cette membrane ne sont pas détruites; c'est, comme nous l'avons dit, dans le tissu cellulaire de la muqueuse, dans le tissu cellulaire sous-jacent et plus tard dans le tissu spongieux que se produisent toutes les altérations constitutives du rétrécissement.

(1) *Traité des maladies des voies urinaires.*

La manière de voir de MM. Guérin, Mercier, Philips et autres, ne nous semble pas exacte. Parfois, il est vrai, il se fait des hémorragies dans le corps spongieux; parfois aussi ce corps spongieux s'enflamme et les diverses transformations que ces auteurs y ont vues dans ces cas peuvent contribuer à l'exagération du rétrécissement; mais ces altérations ne se produisent que dans les uréthrites aiguës et non dans les uréthrites chroniques qui, dans l'immense majorité des cas, nous l'avons établi, donnent seules naissance au rétrécissement fibreux proprement dit. Comment admettre d'autre part que l'inflammation du tissu spongieux se limite en des points si restreints que ceux dans lesquels nous voyons le plus souvent l'urèthre rétréci? Comment expliquer les rétrécissements annulaires, valvulaires et les autres formes de rétrécissements limités?

Il est, nous semble-t-il, bien plus rationnel d'admettre la théorie que nous avons exposée, et qui attribue aux modifications subies par l'exsudat et le tissu cellulaire dans lequel s'est faite cette exsudation, les lésions qui constituent le rétrécissement. Si l'inflammation gagne le tissu spongieux, elle ne le fait que lentement, progressivement, s'attaque à ses parois, à ses cloisons celluleuses qu'elle épaissit, et de là résulte de la gêne de circulation d'abord, de l'obstruction, puis de l'oblitération.

De cette façon, l'inflammation limitée primitivement à quelques points peu étendus ou généralisée à une surface plus ou moins grande, peut progresser en tous sens et aboutir partout aux mêmes conséquences. Il se fait, en un mot, dans les parois du canal de l'urèthre, ce qui se passe dans certains organes tels que le foie, la rate, les reins, une inflammation interstitielle dont la conséquence est l'épais-

sissement du tissu cellulaire aux dépens des éléments propres de ces organes.

M. Desprès (1), loin d'admettre cette manière de voir prétend que tous les rétrécissements de l'urèthre sont d'origine cicatricielle ; ils résultent tous, d'après lui, d'anciennes ulcérations, de déchirures ou de plaies du canal.

Pour lui, il n'y a pas de tissu fibreux produit sans cicatrice, c'est-à-dire sans plaie ou ulcération. Il s'appuie sur les considérations suivantes : les ulcérations de l'urèthre se rencontrent parfois dans le cours de l'uréthrite et notamment dans l'uréthrite dite cordée ; elles siégent le plus souvent dans la région bulbeuse du canal, et la cause qui le plus ordinairement leur donne naissance, c'est un ou plusieurs coïts prolongés et laborieux exécutés avant la fin de la blennorrhagie. Les malades déchirent la muqueuse ramollie de l'urèthre et cette déchirure a lieu au niveau de la portion spongieuse dans une assez grande étendue, dans les points où la verge est fixée solidement aux parties voisines, au ligament suspenseur de la verge et à l'aponévrose périnéale moyenne. En effet, dit-il, dans la grande majorité des cas, c'est au niveau de la portion de l'urèthre comprise entre le ligament suspenseur et sa portion prostatique que siégent les rétrécissements. Une autre cause qui favorise, quoique moins puissamment, d'après lui, la production du rétrécissement, ce sont les injections abortives au nitrate d'argent ou les très fortes injections au sulfate de zinc. En dehors de ces causes, M. Desprès n'admet que les chancres uréthraux, les calculs arrêtés dans le canal de l'urèthre et qui l'excorient, les fausses routes produites pendant un cathétérisme explorateur, l'abcès de la prostate ou du corps

(1) *La chirurgie journalière*, 1877.

spongieux ouvert dans l'urèthre, et enfin les plaies comme pouvant donner lieu aux rétrécissements. Il nie absolument l'action de l'inflammation comme cause des coarctations. L'inflammation est souvent consécutive et vient exagérer ses effets; c'est ainsi que la rétention d'urine n'est jamais le fait du rétrécissement, mais bien de son inflammation, c'est-à-dire du gonflement de petites fongosités faciles à déchirer, qui existent autour d'une exulcération située en arrière et sur le rétrécissement lui-même, et souvent sur des fausses routes faites antérieurement.

Nous ne saurions partager la manière de voir de M. Desprès. Comme lui, nous apprécions certes la part qui revient à l'ulcération de la muqueuse uréthrale dans la genèse du rétrécissement, mais nous ne saurions généraliser ce mode de production à toutes les coarctations uréthrales; les ulcérations du canal suivies de cicatrices ne sont certes pas aussi fréquentes que le dit cet auteur, et maint individu atteint de rétrécissement, n'a jamais vu dans ses urines ou dans les sécrétions de son urèthre enflammé, aucune trace de sang, ce qui pourrait difficilement ne pas se produire, dès que la muqueuse est le siége d'une solution de continuité. Il en est surtout ainsi quand cette plaie uréthrale résulte du coït répété et laborieux, comme le dit M. Desprès.

Sans aucun doute, le coït accompli dans ces conditions est fâcheux, mais de là à amener le rétrécissement du canal, il y a loin. Les fongosités de la muqueuse, que M. Desprès dit exister autour des ulcérations siégeant au niveau des parties rétrécies, quand elles sont enflammées, n'ont pas été signalées d'une manière aussi constante que M. Desprès, se fondant sur les observations de M. Desormeaux, se plait à le dire. Comme M. Desprès, nous croyons

à l'action du boursoufflement inflammatoire de la muqueuse dans la production de la rétention d'urine, suite de rétrécissement, mais nous ne croyons pas à la nécessité de l'existence des ulcérations pour expliquer les accidents observés. D'ailleurs, dans un grand nombre de cas de rétrécissements constatés à l'autopsie, et pour ce qui nous concerne, dans les recherches que nous avons faites sur des urèthres rétrécis, nous n'avons pas trouvé de trace d'ulcération au niveau des parties malades.

Nous croyons donc que M. Desprès a exagéré la part d'action qui revient aux ulcérations dans la production du rétrécissement, à l'exclusion de celle beaucoup plus large, à notre avis, qui revient à l'inflammation chronique, compliquée ou non d'ulcérations.

Disons immédiatement quelques mots de la part qui pourrait revenir aux *injections*, et notamment aux injections de *nitrate d'argent*, dans la production des rétrécissements. D'une façon générale, quelques auteurs, confondant l'effet avec la cause, ont accusé les injections de donner naissance à des rétrécissements, tandis que, cela n'est plus guère à discuter aujourd'hui, c'est l'uréthrite mal soignée qui seule est, dans ces cas, responsable de tous les accidents que plus tard on observe. Précisant davantage, c'est spécialement le nitrate d'argent que l'on a accusé (Vidal, Philips, Desprès, etc.). Voyons ce qu'il y a de vrai dans cette assertion. Nous basant sur des cas nombreux que nous avons observés; nous basant sur les expériences faites par M. Thiry (1); sur celles de M. Hicguet (2); de

(1) *Recherches nouvelles sur la nature des affections blennorrhagiques.*
(2) *De la méthode substitutive dans l'uréthrite.*

M. Crocq (1); de M. Ricord (2), et de beaucoup d'autres auteurs, nous pouvons affirmer que le nitrate d'argent, employé, à doses modérées, comme agent substitutif, dans le traitement des uréthrites, est un moyen précieux de guérison, et que rien ne permet de l'accuser de donner naissance au rétrécissement.

Bien plus, arrêtant le plus rapidement possible le développement des lésions propres à l'uréthrite, il prévient le rétrécissement, et, d'après M. Hicguet, il vient puissamment en aide à la dilatation, quand le rétrécissement est constitué, et cela surtout quand des complications inflammatoires viennent entraver la marche du traitement.

M. Debeney (3) a vu son usage accélérer la dilatation faite avec les bougies. Telle est aussi l'opinion de M. Ricord (4).

Si l'on a pu, avec raison, accuser les injections de nitrate d'argent de produire l'atrésie du canal, c'est quand, comme nous le dirons en traitant de la cautérisation du canal, on employait des doses trop élevées du médicament; quand il agissait comme caustique et non comme agent substitutif; quand son action, dès lors, au lieu de se limiter aux couches superficielles de la muqueuse — couche épithéliale, couche muqueuse superficielle — s'étendait à ses parties profondes. Dans ces cas, si des eschares, laissant après elles des ulcères, sont la conséquence de ces injections mal faites ou trop concentrées; si, par le fait de l'occlusion constante du canal à l'état de repos, et par conséquent de la juxtaposition des lèvres opposées de la plaie, il se produit des

(1) *Études sur le nitrate d'argent, ses dérivés et ses associations.*
(2) *Lettres sur la syphilis.*
(3) *Cure radicale du rétrécissement.*
(4) *Annotations au traité de la maladie vénérienne de Hunter.*

adhérences cicatricielles, ce n'est pas le nitrate d'argent qu'il faut en accuser, mais bien sa mauvaise application.

Cela résulte de nombreux faits ; aussi pouvons-nous dire, sans craindre de rien avancer que chaque jour l'on ne puisse prouver : les injections, qu'elles soient astringentes ou substitutives, ne donnent pas naissance aux rétrécissements, quand elles sont convenablement appliquées ; loin de là, les injections préviennent les rétrécissements, en guérissant l'uréthrite, et par conséquent en faisant disparaître le plus tôt possible les lésions qui, par leur persistance et les modifications qu'elles subissent, peuvent donner naissance au rétrécissement ; enfin, ces injections, en guérissant le mal, préviennent toutes les complications qui, si puissamment, aident à la production et à l'exagération de la coarctation uréthrale.

Sans doute, si après les injections abortives ou autres, l'écoulement ayant considérablement diminué, le malade se croit guéri et ne se soigne plus, on pourra constater, après quelques mois, des rétrécissements ; mais est-ce le fait de l'injection? Nullement, mais bien celui du malade, et rien ne prouve, quoi qu'en aient dit Civiale, Vidal et Philips, que les rétrécissements soient plus fréquents chez les sujets qui ont été traités par les injections que chez les autres.

Nous croyons le contraire ; une pratique déjà longue nous ayant prouvé que, comme nous l'avons dit, et comme nous le répéterons avec Ricord, les individus, qui ont des rétrécissements après avoir fait des injections, sont ceux chez lesquels l'écoulement n'a pas été guéri et a entraîné, par sa persistance, l'altération des tissus, comme cela arrive dans toutes les inflammations qui durent trop longtemps.

Les altérations, qui constituent le rétrécissement organique, sont-elles susceptibles de résolution? Peut-on espérer les modifier, les faire disparaître même sous l'influence d'un traitement, et si cela est possible, quelles modifications subiront-elles avant de disparaître? Nous traiterons cette question assez longuement à propos de la dilatation envisagée comme méthode de traitement du rétrécissement: nous ne nous y arrêterons pas pour le moment.

S'il est des rétrécissements anciens fibreux, calleux ou cartilagineux, s'il est des rétrécissements cicatriciels que l'on ne peut pas espérer de guérir radicalement, il est, d'autre part, certains rétrécissements fibroïdes ou même fibreux, pourvu qu'ils ne soient pas trop anciens, que l'on peut, sinon faire disparaître totalement, du moins améliorer assez pour que cet état soit facilement supporté par le malade, à la condition toutefois qu'il sache, pendant un temps souvent assez long, se soumettre aux exigences d'un traitement dont la dilatation fera tous les frais. Il est enfin certains rétrécissements, les rétrécissements valvulaires, membraneux, bridiformes, etc., dont la guérison radicale peut être obtenue.

Quand, dans un rétrécissement fibroïde ou fibreux de moyenne consistance, se produisent les modifications anatomo-pathologiques devant aboutir à la résolution partielle ou totale du produit anormal qui constitue le rétrécissement, le tissu cellulo-fibreux subit des transformations régressives, la dégénérescence graisseuse, puis la résolution.

Nous dirons plus loin (voir traitement) quelle part revient dans ce travail de régression à l'inflammation et à l'action mécanique, et à ce sujet, nous insisterons sur les

causes qui facilitent cette résolution, comme sur celles qui entravent son action.

L'action de *l'uréthrite spécifique chancreuse* et des autres formes que revêt le mal quand il est dû à une cause spécifique, sera étudiée à propos des rétrécissements cicatriciels.

Nous nous sommes peut-être un peu trop longuement étendu sur le mode de développement de la forme la plus fréquente du rétrécissement organique de l'urèthre, les rétrécissements *fibroïdes ou fibreux;* néanmoins, avant d'exposer le mode de formation du rétrécissement cicatriciel, il nous reste à dire comment se forment les autres variétés de rétrécissements inflammatoires que nous avons admises.

L'inflammation uréthrale chronique, au lieu d'envahir toute l'épaisseur des parois de l'urèthre, et de s'étendre à une surface plus ou moins grande, peut limiter ses effets soit à quelques-uns des éléments constitutifs de la muqueuse, soit à tous ses éléments, mais dans un point fort limité. De là résulteront diverses formes de rétrécissements sur lesquelles nous n'insisterons pas pour le moment puisque nous aurons à les décrire au chapitre de l'anatomie pathologique : c'est ainsi que se constituent les rétrécissements par prolifération des couches épithéliales, quand la couche la plus superficielle de la muqueuse, ce qui est rare, est seule entreprise; c'est ainsi que se forment certains rétrécissements bridiformes, quand, soit par cicatrice, soit par le fait même de l'inflammation, des brides viennent unir deux parois opposées de l'urèthre, ou quand les proliférations celluleuses n'envahissent que des portions plus ou moins limitées de l'une de ses parois et souvent de sa paroi inférieure, en y déterminant une sorte de conden-

sation, de tassement du tissu cellulaire sous-muqueux, sous forme de bandes au niveau desquelles il y a adhérence intime de la muqueuse aux parties sous-jacentes. Quoique, comme nous le verrons, ces brides soient plus souvent la conséquence de lésions traumatiques, d'ulcérations de la muqueuse, elles peuvent résulter de l'inflammation, et notamment de l'inflammation spécifique, et des transformations successives dont les tissus malades auront été le siége dans le cours de l'inflammation. Des hémorragies y peuvent aussi donner naissance.

Ces brides peuvent échapper à l'examen, après la section de l'urèthre, mais elles sont facilement appréciables par la sonde ou tout autre instrument explorateur.

Quand l'examen nécropsique est permis, on trouve quelques traînées de fibres blanchâtres, dirigées transversalement ou obliquement sous la muqueuse.

Parfois la muqueuse, au lieu de présenter les altérations que nous avons dit exister après l'inflammation chronique, ne semble pas altérée dans ses couches superficielles, les couches sous-muqueuses présentent seules cette prolifération conjonctive que nous avons signalée; il existe toutefois une adhérence intime entre la muqueuse et les tissus sous-jacents.

Quand ces brides celluleuses occupent tout le pourtour du canal, elles donnent lieu aux *rétrécissements annulaires*; quand elles occupent la plus grande partie de son pourtour, en ne laissant libre qu'une de ses parois, elles produisent, en se rétractant et en soulevant la muqueuse devant elles, les *rétrécissements valvulaires*. Quand la prolifération celluleuse s'est limitée en un ou plusieurs points de la paroi inférieure de l'urèthre, elle peut constituer de petites

indurations, qui, soulevant la muqueuse, forment par le plissement dont les parties voisines sont le siége, des obstacles au cours de l'urine; dans ces cas encore, le rétrécissement peut revêtir la forme de valvules. Comme nous le verrons plus tard, les plaies siégeant dans des points opposés mais correspondant de la muqueuse, les plaies comprenant le segment inférieur de sa paroi donnent lieu à des rétrécissements valvulaires cicatriciels.

Quelque soit le mode de formation de cette forme de rétrécissement, on comprend que, dès qu'il existe quelque part une petite élevure limitée sous forme de valvule, l'urine, poussée avec force, refoulera la base de cette valvule plutôt que son bord libre, l'obstacle grandira et le rétrécissement s'exagérera.

Si l'inflammation au lieu de se fixer, comme nous venons de le voir, sur un point de la muqueuse, se produit en plusieurs points, elle donnera naissance aux *rétrécissements multiples;* si elle envahit une grande surface, elle pourra, par le fait de complications inflammatoires, qui fréquemment viendront l'exagérer, produire l'hypertrophie en masse, l'induration souvent étendue de l'urèthre, avec resserrement égal ou inégal du calibre du canal, parfois cet état *calleux ou cartilagineux* qui a été décrit comme constituant des formes spéciales de rétrécissements; dans certains cas enfin, mais dans des conditions particulières seulement, soit à la suite d'inflammation chronique, soit à la suite d'ulcérations, on verra se produire, les *végétations*, les *polypes*, les *fongosités*, etc.

Nous insisterons plus particulièrement sur la pathogénie de ces dernières formes de rétrécissements, quand nous en ferons la description anatomo-pathologique.

Rétrécissements cicatriciels. — Ces rétrécissements, moins fréquents que les précédents, résultent tous de causes traumatiques ou inflammatoires. Les plaies, les déchirures, les ruptures et les ulcères de la muqueuse y donnent le plus souvent naissance. Chacune de ces lésions, en effet, laisse, après guérison, une cicatrice qui, en vertu de sa rétractilité, produit dans le canal uréthral un rétrécissement d'autant plus grave, qu'il est plus étendu et en diminue plus considérablement la lumière.

Les plaies de l'urèthre n'aboutissent pas toutes à des conséquences aussi graves; les plaies longitudinales de la portion prostatique, par exemple, sont rarement suivies de rétrécissements. C'est ainsi qu'après l'opération de la taille, on n'en observe guère. Cela résulte non seulement de la direction de la plaie, mais surtout de son siége.

Quand la plaie de la muqueuse prostatique est nette, rectiligne, la cicatrice est régulière, peu rétractile; les phénomènes inflammatoires qui doivent présider à sa réparation sont, en effet, bien limités; la muqueuse, dans ces points, est mince, non doublée de tissu spongieux comme les autres portions du canal, et peu riche en éléments cellulaires.

Sans aucun doute, au niveau de la cicatrice, la muqueuse a perdu sa souplesse, mais l'urèthre, intact dans la plus grande partie de sa circonférence, peut se dilater assez pour que la miction s'opère facilement.

Si la plaie est contuse, soit parce qu'elle a été faite par un instrument contondant, soit parce qu'elle a été irritée par le passage d'instruments, de corps étrangers quelconques, la réparation en sera plus lente, la cicatrice moins nette; aussi, à moins que la plaie ne soit bien limitée à une partie restreinte des parois, les autres points de la

circonférence uréthrale restant sains, la miction sera altérée à la suite des plaies contuses avec perte de substance, et dès lors le rétrécissement est inévitable, puisque, dans une étendue plus ou moins grande, la muqueuse a perdu une partie de son extensibilité. Toutefois, en raison de la structure particulière de la prostate, les accidents qui pourraient résulter de ces lésions sont moins graves que partout ailleurs. Aussi a-t-on rarement à s'en occuper.

Les plaies, même les plaies longitudinales de la région bulbo-spongieuse, ne se guérissent pas aussi facilement; l'inflammation s'étend le plus souvent des bords écartés de la plaie au tissu profond de la muqueuse, et au tissu spongieux, et il se produit dans ces parties, à la suite des modifications subies par les produits inflammatoires, une induration qui vient compliquer la lésion cicatricielle. La guérison des plaies de la portion antérieure de l'urèthre est singulièrement retardée par les modifications que subit la verge dans sa situation, son volume, etc. La cicatrisation est aussi enrayée dans sa marche par le passage des urines, des corps étrangers, etc. Des cicatrices uréthrales rétractiles résultent presque toujours de l'incision faite sur la portion libre de la verge pour extraire un corps étranger.

La contusion des bords de la plaie ne peut donc qu'aggraver les accidents et donner dès lors lieu à une cicatrice plus profonde, avec induration circonvoisine plus étendue et par conséquent à des chances plus grandes de rétrécissement. L'extraction des calculs est souvent cause de ces accidents.

Les plaies transversales et obliques de l'urèthre sont presque nécessairement suivies de rétrécissements cicatri-

ciels; toutefois il faut, au point de vue des accidents qu'elles déterminent, tenir grand compte de la région qu'elles occupent et des complications qui surgissent autour d'elles.

Si, dans la région prostatique, ces plaies ne sont pas inévitablement suivies de rétrécissements capables d'altérer la miction, si, même dans la partie postérieure de la région membraneuse, la rétraction cicatricielle ne peut se faire aux dépens de la prostate qui est bridée par son enveloppe fibreuse comme par les aponévroses; dans les parties voisines, dans le bulbe et dans toute la région spongieuse, la production d'une cicatrice est inévitable. Il en est des plaies transversales de l'urèthre, comme des *ruptures du canal* produites par torsion et par redressement violent du pénis en érection, des *déchirures* produites par les sondes, les instruments lithotriteurs, les calculs et enfin des plaies résultant de la *résection ou de l'excision du rétrécissement.* Dans tous ces cas, quel que soit l'agent traumatique, les résultats de la plaie uréthrale sont, en tenant compte de son étendue, identiques : à la solution de continuité de la paroi uréthrale succèdera une cicatrice qui, en se rétractant, produira un rétrécissement du canal. Ce rétrécissement variera donc avec l'étendue de la cicatrice et par conséquent, non seulement avec le plus ou moins de profondeur et d'étendue de la plaie, mais aussi avec les complications qui, en retardant le travail de réparation, en suscitant le développement et l'extension des complications inflammatoires dans le tissu spongieux, auront contribué à l'exagération des phénomènes morbides. Seules, certaines fausses routes résultant de l'introduction des sondes, des bougies ou des cathéters pourront échapper à

la production des cicatrices. C'est ainsi que, à la suite de fausses routes par décollement simple peu étendu de la muqueuse en avant d'un obstacle, on peut voir, si on a la précaution de retirer la sonde et de suspendre les manœuvres du cathétérisme, la guérison se faire par recollement direct des parties divisées ; la disposition elle-même de la plaie favorise cette terminaison. C'est à cette heureuse disposition des lèvres de la plaie, la lèvre supérieure s'appliquant exactement sur l'inférieure, que l'on doit de voir la guérison se faire si rapidement sans que l'on ait à craindre l'infiltration urineuse. Il n'en serait pas de même si la guérison de la plaie était empêchée par des manœuvres intempestives de cathétérisme, la sonde venant chaque fois décoller la muqueuse avant sa guérison ; dans ce cas, des accidents peuvent se produire : persistance de la fausse voie avec tous les dangers d'infiltration urineuse ; inflammation étendue de la paroi uréthrale au tissu spongieux et, comme conséquence, après guérison, brides cicatricielles avec induration et inflammation du tissu celluleux voisin. Si la fausse route était située derrière le rétrécissement ou entre deux rétrécissements, les dangers seraient plus grands, les chances d'infiltration d'urine plus directes par le fait même de la stagnation de ce liquide dans les points occupés par la lésion des parois uréthrales ; d'où la guérison plus ou moins tardive avec induration cicatricielle et inflammatoire. Nous aurons à revenir sur ces points.

Les plaies, produites par le passage des instruments lithotriteurs ou par les calculs engagés dans l'urèthre, peuvent, si elles n'intéressent que la couche superficielle de la muqueuse, se guérir assez facilement et, si elles siégent dans la région prostatique, n'être pas suivies de rétré-

cissement appréciable du canal; mais si la plaie est profonde, si ses bords sont contus, si la guérison ne peut s'en faire que par suppuration, si enfin elle siége en avant de la portion prostatique du canal, la production d'un rétrécissement cicatriciel est inévitable.

Les plaies transversales ou obliques de l'urèthre sont produites par des instruments tranchants, agissant de dehors en dedans, ou par des agents contondants, la division uréthrale se compliquant ou non de celle des parties molles.

Les plaies par instruments tranchants, plus fréquentes en avant du bulbe, sont faites le plus souvent, dans des accès de folie ou de jalousie, au moyen de couteaux, de rasoirs ou autres instruments de ce genre. La division du canal opérée, ses lèvres se rétractent immédiatement, d'une quantité d'autant plus grande que la division est plus complète; le degré d'écartement des lèvres de la plaie donne la mesure de l'étendue que présentera la cicatrice dans le sens antéro-postérieur. De plus, le canal se cicatrisant à l'état de repos, c'est-à-dire d'effacement de sa cavité, ses parois étant contiguës, accolées, la cicatrice sera plus étroite que ne l'est, à l'état de distension, la portion du canal qu'elle remplace. Aussi faut-il toujours tâcher d'obtenir une cicatrice qui laisse au canal le plus d'extensibilité possible, en maintenant ses parois écartées au moyen d'une forte sonde, tant que dure le travail de cicatrisation, et s'opposer à sa rétraction consécutive par l'emploi fréquemment répété des instruments de dilatation. Tous ces accidents seront beaucoup plus à redouter encore, à la suite des plaies contuses, résultant de coups, de chutes, de violences quelconques exercées sur le périnée, et qui parfois se compliquent de la pré-

sence de corps étrangers, projectiles de guerre ou autres.

Outre les accidents que nous avons signalés, il faut tenir compte des complications immédiates et médiates que l'on observe ici, et notamment des infiltrations d'urine, des fistules, des suppurations, de la gangrène et d'une foule d'accidents qui retardent considérablement la guérison. Des cicatrices irrégulières, des adhérences vicieuses, des brides dures, saillantes, irrégulièrement disposées, modifient complètement la situation relative des deux bouts de l'urèthre dont on ne retrouve plus les éléments normaux, et rendent, par cela même, le cathétérisme extrêmement difficile, tandis que les urines s'écoulent presque complètement par des fistules périnéales. On constate ainsi des traînées fibreuses, s'étendant de la peau vers les parties profondes et aboutissant à une masse indurée, dans laquelle on chercherait en vain les éléments normaux de l'urèthre. L'altération est parfois si étendue, la rétraction du tissu fibreux si prononcée, que la verge, courbée, rétractée, se trouve réduite de telle sorte, que le gland forme une sorte de moignon au devant du pubis. C'est dans des cas de ce genre qu'on a vu le bout antérieur du canal s'oblitérer complètement.

Les contusions du périnée, sans solution de continuité des parties molles, peuvent aussi donner naissance aux lésions traumatiques de l'urèthre et par conséquent aux rétrécissements.

Le canal, pressé entre deux plans résistants : le bord inférieur du pubis d'une part, l'agent contondant d'autre part, se déchire, se rompt même complètement. Il se fait tout d'abord une hémorragie par infiltration sanguine, dans la paroi divisée, le corps spongieux étant presque toujours lésé, une obstruction momentanée par refoule-

ment mécanique de la muqueuse uréthrale vers l'axe du canal, puis, les phénomènes immédiats conjurés, il se produit, à la suite des lésions consécutives à la suppuration et à l'inflammation des parois divisées, un rétrécissement cicatriciel, qui s'exagère par l'induration inflammatoire des portions voisines. Les complications d'infiltration d'urine, de suppuration, de fistules, que nous avons déjà signalées, ne peuvent que contribuer à l'exagération des accidents.

Il est bien certain que, dans les plaies simples comme dans les plaies contuses, la gravité du mal variera avec l'étendue de la lésion uréthrale. Quand la division du canal est incomplète, c'est sur sa paroi inférieure que porte le plus souvent la rupture ; la cicatrice est alors limitée.

Les *ruptures* du canal, qui résultent aussi de torsion ou de cette manœuvre insensée que pratiquent parfois les individus atteints d'uréthrite suraiguë, dite uréthrite cordée, dans le but de détruire ce qu'ils appellent la corde, constituent des causes certaines de rétrécissement. La rupture du canal est complète ou incomplète ; des accidents immédiats fort graves suivent la division uréthrale, et quand ces accidents ont été conjurés, quand la cicatrisation des lèvres de la plaie est faite, on trouve un rétrécissement cicatriciel dont l'étendue varie avec le degré d'écartement des deux bouts du canal, quand la division est complète, avec celui des lèvres des parties divisées, quand la division est incomplète, quand une des parois a résisté à l'action traumatique.

De plus, le rétrécissement est d'autant plus grave, que souvent il n'y a pas correspondance directe entre les deux portions de l'urèthre.

Il est inutile de dire que les plaies provenant de la

résection ou de l'excision d'une portion plus ou moins notable du canal dans les cas de rétrécissement sont nécessairement suivies de stricture secondaire. C'est aussi ce qui se passe dans les plaies résultant de l'amputation de la verge; on voit le canal se rétrécir à tel point que l'intervention chirurgicale devient nécessaire. Nous avons, il y a peu de temps, eu l'occasion d'observer deux cas bien intéressants : dans l'un, il s'agissait d'un homme âgé de soixante ans environ qui avait, il y a plusieurs années, subi l'amputation de la verge; dans un autre, des chancres avaient détruit complètement le gland, produit une sorte d'amputation spontanée et atrésié le canal par ulcération et cicatrice consécutive : dans ces cas, il se produisit un rétrécissement cicatriciel tellement considérable de l'orifice externe du canal uréthral, que la miction était devenue fort difficile et exigeait de grands efforts.

L'incision de la partie rétrécie, combinée avec la dilatation au moyen de bougies de laminaria, parvint à rendre à l'urèthre ses dimensions normales; mais la puissance rétractile de la cicatrice était telle que, après peu de temps, une nouvelle opération devint nécessaire. L'introduction fréquemment répétée de sondes de fort calibre, parvint seule à maintenir au canal des dimensions compatibles avec l'intégrité relative de sa fonction.

Les rétrécissements cicatriciels résultent aussi, nous l'avons dit, de l'inflammation; d'autres fois, ils reconnaissent pour cause des ulcères d'une nature particulière, notamment des ulcères chancreux, syphilitiques, granuleux, tuberculeux, scrofuleux, herpétiques ou cancéreux.

Les rétrécissements par inflammation sont dus aux ulcérations dont nous avons signalé la fréquence dans le cours

de certaines uréthrites; l'exagération des phénomènes inflammatoires, la nature du mal, comme cela se voit dans l'uréthrite virulente, granuleuse, le traitement mis en usage, enfin, expliquent la production de ces lésions.

Ces ulcérations n'intéressent le plus souvent que la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux, rarement le tissu spongieux.

Quand elles n'atteignent que les couches superficielles de la muqueuse, en se bornant à la desquamation épithéliale avec mise à nu du corps muqueux, la guérison en est rapide et, à moins que cet état ne se prolonge et que des portions symétriques de la paroi opposée de l'urèthre ne présentent une altération identique, d'où pourrait résulter la production d'adhérences, il y a peu de chance de rétrécissement, l'écoulement fréquemment répété des urines rendant ces adhérences fort difficiles.

Les ulcères, qui ont détruit la muqueuse et atteint le tissu cellulaire sous-muqueux, laissent après eux des cicatrices dont la gravité varie avec l'étendue de la perte de substance. Ces cicatrices sont rarement profondes.

Toutefois, déprimées à leur centre et douées de propriétés rétractiles, elles attirent vers elles, en se rétractant, les parties voisines de la muqueuse; d'où il résulte qu'elles se trouvent entourées de petits plis radiés, surtout manifestes dans le sens transversal.

Plus tard, comme cela se voit dans l'organisation du ptérygion, ces plis radiés se réunissent en un seul de chaque côté de la cicatrice, laquelle est ainsi bornée par de petites valvules qui, sous l'influence de la poussée exercée par l'urine, font, à la surface de la muqueuse, des saillies assez fortes pour constituer de vrais rétrécissements

valvulaires. Si la cicatrice est étendue, les plis radiés de la muqueuse peuvent être même assez saillants pour constituer un véritable diaphragme percé à son centre d'une ouverture étroite (Voillemier).

Ces plis valvulaires sont donc essentiellement constitués par l'adossement de la muqueuse à elle-même; ils se confondent en un seul, de chaque côté, par l'élimination de la couche épithéliale dans les points où ils sont en contact immédiat, la mise à nu du derme muqueux et l'adhérence consécutive.

Ces rétrécissements par ulcération affectent, comme nous le verrons, diverses formes; ils peuvent exister dans toute l'étendue du canal, partout où se rencontrent les ulcérations de la muqueuse; mais ils sont toutefois plus fréquents dans les portions voisines du méat. Ils coexistent souvent avec des rétrécissements inflammatoires.

Des replis de la muqueuse, des espèces de brides s'observent parfois sur les côtés du verumontanum.

M. Voillemier a signalé une forme de rétrécissements cicatriciels particuliers à la prostate, et que l'on ne peut observer que sur les vieillards chez lesquels cette glande est hypertrophiée. Les deux lobes latéraux, sur lesquels porte le plus souvent l'hypertrophie, viennent s'appliquer l'un contre l'autre par une large surface dirigée verticalement; le calibre du canal n'est pas diminué, il est même plutôt agrandi par le développement exagéré de ses parois latérales; mais celles-ci sont adossées l'une à l'autre assez fortement pour opposer un certain obstacle au passage d'une sonde. Si dans ces conditions, sous l'influence d'une cause quelconque, la muqueuse s'enflamme et vient à s'ulcérer, des adhérences s'établissent entre les deux lobes de la pros-

tate; il se fait une véritable soudure qui ne laisse plus vers la paroi inférieure du canal qu'un étroit passage à peine suffisant pour la sortie des urines.

M. Voillemier a vu cette altération sur trois prostates de vieillards. L'accolement des deux lobes prostatiques était tel, dans un de ces cas, que si l'on faisait effort pour les séparer, la muqueuse se déchirait facilement et ses débris restaient adhérents à l'un ou l'autre lobe sous forme de petits filaments. Les parois du canal étaient entièrement confondues, excepté en bas où il était encore possible de faire passer une sonde de 3 millimètres de diamètre.

Dans un autre cas, une sonde de 2 millimètres pouvait seule passer dans le rétrécissement.

Ces adhérences résultaient évidemment d'ulcérations de la muqueuse qui, produites par des manœuvres réitérées d'un cathétérisme souvent mal fait, ou par toute autre cause irritante (corps étrangers), avaient favorisé la soudure des portions juxtaposées des lobes prostatiques. Il semblerait que le passage des urines dût prévenir ces adhérences; il en eût été ainsi, si la disposition même du canal qui, agrandi dans un de ses diamètres et rétréci considérablement dans l'autre, n'eût forcé les urines à filtrer avec lenteur et par un mince filet en suivant la rigole que présentait sa paroi inférieure; rien ne s'opposait dès lors à ce que la soudure des lobes de la prostate se fît d'abord dans la partie supérieure de leur face interne, puis de proche en proche, vers les parties inférieures, au point de ne laisser, comme dans les cas que nous venons de rappeler, qu'un passage de 3 ou même de 2 millimètres de diamètre.

Le mécanisme de production de ces rétrécissements est

donc bien différent de ce que nous avons vu jusqu'ici ; il n'y a pas ici rétraction des parois du canal, mais seulement adossement et soudure de ces parois. Le rétrécissement par induration et rétraction des parois uréthrales ne se fait pas ici, nous l'avons vu, comme ailleurs, en raison même de la disposition de la muqueuse qui, réduite à ses couches internes et bridée intimement au tissu prostatique, ne peut, comme les autres portions de l'urèthre, subir à l'état sain des mouvements faciles de dilatation et de resserrement, et à l'état morbide, obéir à la rétraction qui donne naissance aux rétrécissements fibreux ou autres.

C'est ainsi que l'on a vu des ulcères détruire plus ou moins profondément la muqueuse qui tapisse la prostate et la remplacer par une membrane lisse, très adhérente aux tissus sous-jacents, tandis que le canal conservait en ces points des dimensions parfaitement compatibles avec un fonctionnement facile du canal.

Les seuls rétrécissements qu'on peut donc rencontrer, en ce point, chez le jeune homme comme chez l'adulte, sont ceux qui, sous forme de valvules, de plis ou de brides y donnent lieu à des troubles fonctionnels variables et rendent souvent difficile la manœuvre du cathétérisme.

Il nous reste à dire quelques mots des rétrécissements *cicatriciels* succédant aux ulcères *chancreux*, *syphilitiques*, *tuberculeux*, *scrofuleux*, *herpétiques*, etc., c'est-à-dire à ces ulcères qui, loin de limiter leur action à la muqueuse et au tissu cellulaire sous-jacent, s'étendent, dans la plupart des cas, en largeur comme en profondeur, et sont nécessairement suivis de perte de substance. La conséquence inévitable de la cicatrice qui résulte de ces pertes de substance, c'est une rétraction considérable et par conséquent des

rétrécissements cicatriciels dont la gravité varie suivant l'épaisseur, la dureté de la cicatrice, son étendue et le siége qu'elle occupe. Souvent les téguments sont eux-mêmes détruits en même temps que les parois du canal, et des fistules, des déformations de la verge en résultent.

C'est le *chancre* qui, le plus souvent, donne lieu à cette forme de rétrécissement de l'urèthre ; son siége habituel est le méat ou les parties antérieures du canal, en avant de la fosse naviculaire. On l'a pourtant observé plus loin; c'est ainsi que nous avons vu un cas de chancre phagédénique qui, après avoir ulcéré de dedans en dehors les téguments de la verge, vint s'épanouir à l'extérieur, à 8 centimètres du méat. On peut, du reste, rencontrer le chancre dans toute l'étendue du canal; Vidal de Cassis l'a bien vu dans la vessie.

C'est la sonde qui est le plus souvent, dans ces cas, l'agent de transmission du virus chancreux jusque dans les points les plus éloignés du siége occupé par le chancre primitif.

Le chancre occupe fréquemment tout le pourtour du canal, et dès lors le rétrécissement est annulaire, souvent très étroit et très résistant.

Si le chancre se termine par induration, et que, par conséquent, la vérole existe, sa base indurée présentant assez bien l'aspect cartilagineux, c'est alors à une sorte de rétrécissement annulaire cartilagineux que l'on a affaire. Cette induration disparait avec la syphilis et il ne reste que la cicatrice.

Des tumeurs syphiliomateuses peuvent aussi se développer dans la muqueuse uréthrale, à sa surface ou dans le tissu cellulaire sous-jacent et apporter certain trouble à la miction; mais ces tumeurs n'ont pas généralement une

durée bien longue, et elles constituent du reste ce que nous avons appelé des obstructions du canal et non pas un véritable rétrécissement.

Il n'en serait pas de même dans les cas de syphilides muqueuses ulcérées survenant dans les périodes plus avancées de la maladie; comme à la suite des chancres, des cicatrices rétractiles viendraient donner naissance au rétrécissement du canal.

Les ulcères tuberculeux de la muqueuse uréthrale sont rares : ils existent néanmoins, et nous en avons observé un cas dans lequel un véritable rétrécissement cicatriciel existait dans la portion droite de la verge, vers le pubis, en même temps qu'une déformation considérable du pénis résultait des ulcères anciens dont cet organe avait été le siége.

Le sujet présentait tous les caractères de la tuberculose et notamment une orchite tuberculeuse double.

Nous ne ferons que signaler les autres causes générales qui donnent naissance à des ulcères qui, après guérison, laissent des cicatrices rétractiles et par conséquent des rétrécissements.

L'épithéliome, *le cancer*, *le lupus, la scrofule*, *l'herpès* (M. Desormaux a signalé les ulcères herpétiques de l'urèthre), viennent payer leur tribut à la production du rétrécissement, soit que celui-ci soit la conséquence de la lésion elle-même, soit qu'il résulte du traitement mis en usage pour en conjurer les effets, (amputation de la verge, cautérisations, etc).

Les *brûlures* de la verge, les *cautérisations* peuvent, dans certains cas donnés, être aussi des agents de production de rétrécissements cicatriciels de l'urèthre.

Comme conséquences des plaies ou ulcères de la mu-

queuse uréthrale, on peut voir parfois, à la période de réparation, le développement des granulations devenir trop abondant et, au lieu d'aboutir à la guérison de la plaie, donner naissance à des *petites tumeurs*, à des *végétations*, et, quand la vascularisation est trop abondante, déterminer un *état fougueux* de la paroi uréthrale.

Il nous reste à dire quelques mots des rétrécissements congénitaux qui, pour ne pas être fréquents, ne méritent pas moins de fixer notre attention.

Les rétrécissements congénitaux affectent deux formes bien distinctes : la forme cylindrique et annulaire, et la forme valvulaire.

Les cas de rétrécissements cylindriques et annulaires ne sont pas nombreux; les seuls dont la description ait été publiée sont ceux de Nélaton et de Syme (1).

Il s'agit, dans l'une des observations de Nélaton, d'un homme de 34 ans qui, n'ayant eu ni plaie, ni contusion du périnée, ni affection vénérienne, commença, vers l'âge de 8 ans, à se plaindre d'envies fréquentes d'uriner; il laissait couler ses urines dans ses vêtements; son frère souffrait de la même maladie, avec les mêmes particularités.

A 15 ans, le cathétérisme pratiqué avec une sonde d'argent, fit reconnaître un rétrécissement du canal. Quelques jours après, de petites bougies flexibles furent introduites et le malade en éprouva une amélioration temporaire.

Les accidents reparurent et durèrent jusqu'en 1857, époque à laquelle Nélaton fut consulté : il reconnut un

(1) *British. med. Journal*, 1862. (Voir PHILIPS. *Traité des maladies des voies urinaires.)*

rétrécissement très étroit, à l'extrémité du bulbe. L'urine coulait par regorgement sans projection.

Le rétrécissement fut dilaté par de petites bougies élastiques, bientôt remplacées par des cathéters d'étain, jusqu'à 9 millimètres de diamètre. Les instruments de cette grosseur furent difficilement supportés ; l'on dut avoir recours au chloroforme pour en continuer l'emploi.

Il en résulta des accidents généraux et du délire.

Le traitement fut interrompu.

En 1859, les symptômes du rétrécissement forcèrent de nouveau le malade à demander les soins de Nélaton, qui employa encore la dilatation, et pratiqua ensuite l'uréthrotomie interne.

Quelques semaines plus tard, le malade quitta l'hôpital.

Dans les autres cas observés par Nélaton, le rétrécissement, peu étendu, siégeait une fois à l'extrémité du bulbe; deux fois il occupait une grande étendue du canal entre la courbure et le gland ; ce conduit était converti en un tube dur et étroit.

Dans l'observation de Syme, il s'agissait d'un homme de 22 ans, atteint d'un rétrécissement très considérable, ne permettant pas le passage de la bougie la plus fine, n'admettant qu'avec difficulté un mince stylet. Le rétrécissement se trouvait à 2 1/2 pouces de l'orifice de l'urèthre, point où le canal était notablement épaissi. Trois ans auparavant, une fistule uréthrale était survenue au périnée, à la suite d'un abcès résultant du traitement par la dilatation.

Le malade a *toujours* éprouvé une grande difficulté dans la miction. A l'âge de 7 ans, il eut une rétention d'urine complète qui se compliqua plus tard d'incontinence; à 19 ans, il se manifesta une seconde rétention à la suite de

laquelle se forma l'abcès. A l'époque où Syme observa le malade, presque toute l'urine passait par la fistule.

Après plusieurs tentatives infructueuses de dilatation, on pratiqua trois fois l'uréthrotomie avant d'obtenir la guérison.

Rétrécissements valvulaires. — La lésion congénitale de l'urèthre consiste parfois en une valvule qui, par sa présence, gêne considérablement le fonctionnement du canal et amène des troubles souvent fort graves. Dans bien des cas, ces valvules passèrent inaperçues pendant fort longtemps, et leur présence ne fut constatée qu'à l'occasion de troubles quelconques de l'excrétion urinaire. Parfois elles ne furent découvertes qu'à l'autopsie. C'est ainsi que, chez un jeune homme de 16 ans, amené à l'hôpital dans un état d'insensibilité complète et qui succomba peu de jours après, on trouva les reins considérablement dilatés, ne formant qu'une poche pouvant contenir une pinte de liquide. Les uretères offraient le diamètre du pouce d'un adulte et reprenaient leur calibre ordinaire à leurs points d'abouchement dans la vessie. La disposition valvulaire était, en ces points, si bien conservée, qu'il était impossible de faire refluer l'urine de la vessie dans les uretères par une pression exercée sur la vessie. Celle-ci était aussi considérablement dilatée et renfermait une grande quantité d'urine. Les fibres musculaires, extraordinairement développées, formaient une couche aussi épaisse que celle du ventricule gauche du cœur chez le même sujet. Il existait dans l'urèthre, fixée à sa paroi supérieure, une sorte de pli membraneux ou de valvule, analogue aux valvules des veines ou aux valvules sémi-lunaires du cœur, immédiatement derrière le bulbe de l'urèthre. Ce repli devait, pen-

dant la vie, empêcher l'urine de sortir de la vessie, sans mettre obstacle à l'introduction d'un cathéter. Au devant de la valvule, l'urèthre était tout à fait sain.

Il existe, au musée du Collège royal des chirurgiens d'Angleterre, l'urèthre d'un enfant de 7 ans, portant dans la région bulbeuse, un large repli de la muqueuse ayant un millimètre de profondeur. Il n'y a pas de changement de texture en arrière du repli, seulement l'urèthre est dilaté et la vessie hypertrophiée.

Dans un cas de Hendriksz (d'Amsterdam) il existait une énorme dilatation congénitale de l'urèthre due à la présence d'une valvule s'opposant à la miction.

Le siége des valvules est variable; elles peuvent occuper tous les points du canal, mais elles se rencontrent surtout à la face supérieure de la région spongio-vasculaire, au point correspondant aux orifices des glandules de la muqueuse.

Leur bord libre, concave, regarde généralement en avant; il est parfois tourné en arrière. On a constaté aussi ces valvules sur la paroi inférieure. Velpeau (1) a vu trois fois des valvules de cette espèce en avant du verumontanum. Langenbeek et Godard en ont observé à la même région. M. Jarjavay (2) a vu une valvule sur la ligne médiane de la face antérieure de la région prostatique et, dans un autre cas, une valvule circulaire tout à fait semblable à l'iris et dont la petite circonférence mesurait 3 millimètres.

Les cas d'atrésie congénitale du méat urinaire sont fréquents. Nous en avons récemment observé un sur un

(1) *Anatomie chirurgicale.*
(2) JARJAVAY. *Recherches anatomiques sur l'urèthre de l'homme.*

enfant nouveau-né chez lequel l'étroitesse du méat était telle que la miction était presque impossible ; aussi l'enfant était-il dans un état fort pénible. La dilatation du méat mit fin à tous ces accidents.

M. Otis signale comme très fréquente l'atrésie du méat et la conséquence de cette étroitesse est, à ses yeux, la dilatation mécanique de la portion de l'urèthre qui porte le nom de fosse naviculaire. Cette atrésie du méat existe à des degrés divers ; dans les cas les plus prononcés, elle est telle que la pénétration d'un stylet de trousse est difficile ou même impossible : cas de M. Marchal de Calvi (1), de Boyer (2), de M. Duhomme (3). Des troubles fonctionnels graves résultent de ce vice de conformation ; c'est ainsi que chez le malade de M. Duhomme, dont l'atrésie du méat ne fit qu'augmenter avec l'âge, la miction était excessivement lente et nécessitait des efforts musculaires considérables ; de plus, il suffisait du plus petit excès gastronomique ou vénérien pour rendre ces phénomènes encore plus marqués. L'orifice de l'urèthre étant insuffisant pour livrer passage à toute l'urine projetée par la vessie, et ce liquide ne pouvant s'écouler que très lentement, le canal se trouvait considérablement distendu dans toute sa longueur. Au moyen de pressions faites avec soin, le malade ne pouvait vider complètement son canal, de sorte que, malgré ses précautions, il restait toujours une certaine quantité d'urine qui, coulant goutte à goutte, salissait sa chemise et ses vêtements.

Un phlegmon suivi de fistule urinaire vint, au bout d'un

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine de Paris*, 1843.
(2) *Maladies chirurgicales*.
(3) DUHOMME. *(Gazette des hôpitaux)*, 1858.

certain temps, compliquer cette pénible infirmité et nécessiter l'intervention chirurgicale.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que les rétrécissements congénitaux de l'urèthre se présentent sous les formes anatomiques suivantes : forme cylindrique ou annulaire, forme valvulaire, ou simple étroitesse du méat.

Il faut avouer que, si plusieurs des cas que nous avons rapportés sont bien évidemment congénitaux, il en est qui manquent de précision, et au sujet desquels des renseignements importants font complètement défaut. Cela est surtout vrai pour les rétrécissements cylindriques. Aussi n'y pouvons-nous pas attacher grande importance. Dans la plupart des cas, du reste, l'examen nécropsique fait défaut. Nous ne révoquons certes pas en doute, l'existence des rétrécissements congénitaux; les faits incontestables d'imperforation totale de l'urèthre sont des preuves certaines de la possibilité d'une imperforation incomplète ou rétrécissement congénital; mais il est certains cas au sujet desquels nous devons faire nos réserves.

Comment expliquer ces vices de conformation? Par une anomalie de développement ou bien par une maladie survenue dans le cours de la grossesse; ce sont là les seules explications possibles. Tandis que nous pouvons, avec raison, nous semble-t-il, rattacher à une anomalie de développement les rétrécissements valvulaires, l'étroitesse du méat, nous ne pouvons pas aussi aisément expliquer de cette façon les cas de rétrécissements cylindriques que nous avons cités; nous croyons plutôt devoir les rattacher à des états morbides survenus pendant la gestation, si ces rétrécissements sont réellement congénitaux ou plutôt

développés pendant les premières années de la vie, ce qui nous semble plus admissible. Les caractères offerts par les rétrécissements nous paraissent confirmer cette manière de voir. Dans l'une des observations de Nélaton, en effet, le tissu du rétrécissement est dur, peu extensible, manifestement rétractile, à développement progressif; de plus, notons que ce n'est qu'à l'âge de 8 ans que se manifestent les premiers troubles de la miction, troubles qui s'exagèrent de jour en jour, et pour lesquels le malade ne se fait soigner que lorsqu'il atteint l'âge de 15 ans, c'est-à-dire que nous retrouvons tous les caractères du rétrécissement dû à l'inflammation chronique, tels que nous les avons exposés plus haut. Le cas de Syme est certes plus probant en faveur de l'origine congénitale du rétrécissement, mais il n'est pas encore bien clair. Rien de précis quant aux commémoratifs; on dit bien que le malade a toujours uriné difficilement et qu'à 7 ans il a eu une rétention d'urine; mais c'est là tout, et vraiment cela ne nous suffit pas. Ne voyons-nous pas du reste assez fréquemment des inflammations du gland et du prépuce chez les enfants en bas-âge? Ne voyons-nous pas d'autre part la masturbation provoquer, dès les premières années de l'existence, des inflammations dont la conséquence peut être l'engorgement de la muqueuse uréthrale et dès lors l'organisation du rétrécissement? Nous n'entendons toutefois pas résoudre cette question; des faits nouveaux, mieux observés que ceux que nous avons pu recueillir jusqu'ici, nous sont indispensables pour arriver à une solution.

Nous terminerons ce chapitre par la statistique étiologique que M. Thompson a pu déduire de l'analyse de 220 cas.

La cause du rétrécissement a été :

Inflammation spécifique ou blennorrhagie	dans	164	cas.
Lésions du périnée.	»	28	»
Cicatrices de chancres	»	3	»
Cicatrices suite de phagédénisme. . .	»	1	»
Etat congénital	»	6	»
Nitrate de potasse, lithotritie, masturbation, (Lallemand).	»	3	»
Inflammation aiguë et subite se terminant par résolution	»	8	»
Spasme	»	7	»
		220	

Sur les 164 cas attribués à la blennorrhagie, le rétrécissement est survenu :

10 fois, immédiatement après ou pendant la maladie ;

71 fois, un an après la maladie ;

41 fois, 3 ou 4 ans après la maladie ;

22 fois, 7 ou 8 ans après la maladie ;

20 fois, à une période qui varie entre 8, 20 et même 25 ans après la maladie.

Il est difficile de fournir à ce sujet des renseignements quelque peu précis ; les malades ne viennent en effet consulter le médecin que lorsque l'atrésie est déjà considérable, lorsque, souvent, ils se trouvent dans l'impossibilité absolue d'uriner. Il est rare qu'ils puissent éclairer le chirurgien, sur l'époque à laquelle sont survenues les premières modifications dans l'émission des urines.

Les statistiques de l'hôpital Necker, qui portent sur 225 observations de rétrécissements recueillies dans le service de M. Guyon, concordent sur le plus grand nombre

de points avec celles de M. Thompson; elles en diffèrent toutefois quant à l'époque à laquelle apparaît le rétrécissement. M. Thompson indique un temps plus court que celui renseigné dans la statistique française.

Sur 226 observations de rétrécissements, dans lesquelles M. Félix Guyon a recherché avec soin la cause du mal, 187 avaient succédé à la blennorrhagie, 27 au traumatisme, coups, chute sur le périnée, rupture de l'urèthre, 5 à des cicatrices chancreuses.

Nos observations ne nous permettent pas de rien préciser quant à l'époque à laquelle apparaît le rétrécissement; cela résulte, comme nous l'avons dit, de la grande difficulté que nous avons le plus souvent rencontrée, quand il s'est agi de préciser d'une manière exacte l'époque à laquelle se sont manifestés les premiers symptômes du rétrécissement. Il est toutefois une chose bien établie, c'est que les rétrécissements inflammatoires se développent toujours lentement, tandis que l'évolution des rétrécissements cicatriciels est toujours beaucoup plus rapide.

Certaines *causes générales* favorisent singulièrement l'évolution des phénomènes morbides qui doivent aboutir à la production du rétrécissement. Il en est ainsi de la plupart des maladies constitutionnelles ou diathésiques dont l'action pour ne pas s'exercer d'une manière directe, bien appréciable, dans la production de l'atrésie uréthrale, n'en est pas moins certaine. C'est le plus souvent en retardant la guérison des uréthrites, en suscitant dans la muqueuse le développement de toutes sortes de complications qui contribuent à la persistance de l'inflammation chronique, que ces causes générales font sentir leur action dans la production et dans l'exagération des phénomènes du rétrécissement.

Ces causes générales, il n'est pas besoin de les spécifier, sont toutes celles qui, par les modifications profondes qu'elles apportent dans l'économie toute entière, agissent d'une manière directe ou indirecte sur la nutrition de la muqueuse uréthrale.

DEUXIÈME PARTIE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES RÉTRÉCISSEMENTS.

Considérations générales. — En abordant l'étude de l'anatomie pathologique des rétrécissements, nous n'avons pas cru devoir discuter les opinions émises sur ce sujet par les auteurs anciens, ni rappeler les erreurs qu'ils commirent, en rattachant tous les rétrécissements à des carnosités, à des caroncules, etc., jusqu'au jour où des autopsies faites avec plus de précision permirent de mieux apprécier la nature des lésions qui donnent naissance à l'atrésie uréthrale.

Ce n'est que dans ces derniers temps que cette question a été sérieusement étudiée, et il est, nous l'avons vu, quelques points encore, au sujet desquels les auteurs sont en désaccord. Et pourtant, il est extrêmement important d'être bien édifié sur la nature des lésions que l'on est appelé à traiter, sinon l'on s'expose à appliquer des traitements irrationnels, souvent empiriques et dès lors insuffisants ou même nuisibles.

Convaincu de l'importance qu'il faut, dans les lésions de l'urèthre comme dans celles d'un organe quelconque de l'économie, attacher à la connaissance des lésions anatomo-pathologiques, nous allons examiner avec attention cha-

cune des altérations primitives ou consécutives que l'on peut rencontrer dans l'urèthre atrésié, en ne bornant pas cet examen aux lésions qui constituent essentiellement le rétrécissement, mais en l'étendant à celles qui en découlent et que nous trouvons dans l'urèthre et dans les organes voisins.

Nous suivrons, dans la description des lésions anatomiques qui constituent le rétrécissement, les divisions que nous avons établies dans le chapitre précédent ; nous décrirons donc : d'abord les rétrécissements organiques, d'origine inflammatoire, puis les rétrécissements membraneux et cicatriciels, et nous nous occuperons ensuite des complications immédiates ou éloignées que nous rencontrons dans l'urèthre, la prostate, la vessie, les uretères et les reins, et de quelques lésions auxquelles ces complications elles-mêmes donnent naissance. Nous ne ferons enfin que signaler les faux rétrécissements, les obstructions, qui souvent troublent profondément la miction.

Il est quelques généralités communes à la plupart des formes de rétrécissements et dont nous avons immédiatement à dire quelques mots.

Le nombre des rétrécissements varie. D'après Ducamp, il est ordinairement d'un ou de deux, rarement de 4 ou 5. Rokitansky en a vu 4, Hunter 6; Otis eut 2 fois l'occasion d'en trouver 6. L'un des malades de Lallemand en avait 8 ; Colet en a observé 8. Dans près de la moitié des cas, Leroy (d'Etiolles) assure qu'il y en a 2 situés à 4 lignes, soit 8 millimètres l'un de l'autre; il dit en avoir trouvé jusqu'à 11 dans l'urèthre d'un jeune Sicilien, à distance les uns des autres de 2 lignes et un quart.

Dans ces derniers cas, dans lesquels on a constaté, sur le vivant, un nombre aussi considérable de rétrécissements, il s'agissait probablement : soit d'un rétrécissement portant sur une grande étendue du canal, mais dont le calibre inégal présentait des points plus rétrécis les uns que les autres, soit d'un de ces cas, caractérisés par la présence à la surface de la muqueuse d'une série d'indurations limitées, de petites tumeurs végétantes, polypeuses, hypertrophiques ou autres s'opposant au passage facile des instruments explorateurs. Nous avons observé un cas où la pénétration de la sonde ne se faisait qu'avec assez de difficulté et où l'on constatait manifestement que la paroi inférieure de l'urèthre était le siége de plusieurs saillies résistantes, irrégulièrement disposées dans toute la région bulbo-membraneuse et communiquant à l'instrument des secousses facilement perceptibles. C'étaient là des lésions résultant d'une uréthrite chronique dont souffrait encore notre malade.

Ces lésions, dont on trouve des traces dans bien des cas dont nous donnerons la description anatomique, sont souvent limitées à une portion plus ou moins étendue du canal, comme dans le cas où M. Leroy trouva 11 rétrécissements espacés de 2 lignes et un quart l'un de l'autre.

Il faut bien se garder, quand on pratique un cathétérisme explorateur, de considérer comme rétrécis certains points qui, à l'état normal, ont un calibre moins grand que les parties voisines ; il faut aussi se rappeler que les spasmes uréthraux peuvent faire croire à des rétrécissements là où il n'en existe pas. Nous avons vu commettre

trop d'erreurs de ce genre, que pour être autorisé à insister tout particulièrement sur ce point.

De l'examen d'un grand nombre de cas dans lesquels l'autopsie a été pratiquée, il résulte que l'on rencontre rarement plus de 3 rétrécissements.

Longueur des rétrécissements. Dans certains cas, le canal de l'urèthre est rétréci dans presque toute son étendue ; c'est là un fait exceptionnel, car le plus souvent le rétrécissement est assez court et ne mesure guère plus de quelques millimètres en moyenne. Les rétrécissements en brides ou valvules sont évidemment fort courts, les rétrécissements fibroïdes et fibreux sont plus longs : ils mesuraient 5 millimètres, dans l'un des cas où nous avons fait l'autopsie ; 8 dans un autre ; 10 dans un troisième. Ce sont là des dimensions souvent constatées.

Les rétrécissements cicatriciels sont parfois plus étendus en longueur que les autres ; il en est ainsi quand, par exemple, ils résultent d'une division complète du canal avec rétraction de ses bouts ou de perte de substance ; ils peuvent avoir 2 ou 3 centimètres de long et même davantage. Il existe dans les cabinets d'anatomie pathologique de Londres et de Paris, des rétrécissements mesurant jusque 8 centimètres et même au-delà : il en est qui ont 27 m. m. (Civiale, Hunter, Bell, Deneffe), 3 à 4 centimètres (Legendre), 54 millimètres (Ducamp), 8 centimètres (Chopart), 3 1/2 pouces ou 9 1/2 centimètres (Fournier).

Il est toutefois difficile, même sur le cadavre, de prendre ces mesures avec précision, car en avant et en arrière du rétrécissement, se trouvent des portions de la muqueuse qui présentent des altérations inflammatoires, mal limitées,

de telle sorte qu'on précise difficilement le point où commence et celui où finit la coarctation. Il va de soi que si, à l'amphithéâtre, de pareilles difficultés peuvent se présenter, il en sera beaucoup plus sûrement de même quand, au lit du malade, on voudra mesurer avec précision, comme disent pouvoir le faire les partisans de l'uréthrotomie interne ou de la cautérisation, l'étendue de la surface qui devra être divisée ou cautérisée.

Siége des rétrécissements. D'une manière générale, nous pouvons dire que le rétrécissement peut occuper tous les points du canal, depuis le méat urinaire jusqu'au col de la vessie. Il est pourtant quelques points dans lesquels on les rencontre le plus souvent, quelques autres où on ne les observe que très rarement. C'est ainsi qu'à part la forme du rétrécissement par hypertrophie de la prostate et adhérence de ses lobes latéraux que nous avons signalée, les rétrécissements prostatiques n'existent guère que comme conséquence des plaies et surtout des plaies contuses. D'autre part, certaines parties de l'urèthre sont normalement rétrécies et deviennent par cela même le siége d'élection des rétrécissements. Le méat urinaire, le collet du bulbe par exemple se trouvent dans ce cas.

La cause même du rétrécissement a une influence bien directe sur le siége occupé par l'atrésie uréthrale. Il en est ainsi de l'uréthrite, par exemple : ce n'est, en effet, que lorsque l'uréthrite, passée à l'état chronique, s'est étendue de la portion antérieure ou spongieuse aux portions bulbeuse et membraneuse du canal, où elle détermine les diverses lésions que nous avons signalées, qu'elle engendre le rétrécissement; aussi la région bulbo-membraneuse est-

elle le siége presque exclusif du rétrécissement par inflammation chronique. Dans certains cas toutefois, l'uréthrite chronique donne naissance au rétrécissement de la portion droite de l'urèthre; des manœuvres pratiquées intempestivement sur le canal enflammé, des érosions, des ulcères même, résultant de ces manœuvres ou de traitements mal appliqués, produisent plus fréquemment les rétrécissements de cette partie du canal sous forme de membranes, de brides ou de valvules.

Les rétrécissements cicatriciels ont comme siége d'élection les régions bulbeuse, membraneuse et le méat ; la région bulbo-membraneuse, quand ils sont dûs à une chute, à une violence exercée sur le périnée; le méat, quand des plaies ou des ulcères simples ou spécifiques viennent, en se cicatrisant, produire l'atrésie de l'ouverture antérieure du canal. Si ce sont là les points dans lesquels on observe le plus souvent les rétrécissements cicatriciels, ceux-ci peuvent se rencontrer dans une portion quelconque du canal; c'est ainsi qu'au niveau du collet du bulbe, on observe souvent des lésions traumatiques résultant des manœuvres d'un cathétérisme mal fait dans le cours d'une uréthrite ou même dans un canal sain ; des calculs peuvent s'arrêter dans un point quelconque de l'urèthre et y produire des accidents; la rupture du canal peut se faire dans sa portion droite, et dans ce cas, comme bien d'autres, il se produira un rétrécissement.

Certains auteurs ont contesté absolument la possibilité de la formation des rétrécissements inflammatoires prostatiques; quelques autres admettent même avec peine le rétrécissement de la région membraneuse et croient que toutes les coarctations ont pour siége les portions du canal

situées en avant de la région membraneuse. On a nié que le rétrécissement pût se produire dans les régions membraneuse et prostatique, en se fondant sur la structure anatomique de cette partie de l'urèthre où le tissu caverneux fait complètement défaut. Cette raison ne pourrait en tout cas être probante, que s'il était vrai que le développement des rétrécissements se fît exclusivement dans le tissu spongieux ou caverneux. Or nous avons démontré qu'il n'en était pas ainsi. En outre, le traumatisme ne peut-il pas exercer son action aussi bien en ces points qu'en tout autre? Sans aucun doute ; aussi est-ce une erreur de croire qu'il ne se produit pas de rétrécissement dans la région membraneuse et même dans la région prostatique.

Cette erreur est d'ailleurs démontrée surabondamment par les résultats des nombreuses autopsies qui ont été pratiquées dans ces dernières années. Une des causes qui ont le plus contribué à l'erreur commise par les auteurs à ce sujet, c'est que, ne connaissant pas exactement la longueur du canal, ils se bornaient à préciser le siége du rétrécissement, en déterminant la distance qui le séparait du méat urinaire. Cela n'est pas suffisant : il faut, pour avoir plus de garanties d'exactitude, non seulement prendre la mesure que nous venons d'indiquer, mais encore, par le palper périnéal et souvent par le toucher rectal, se rendre bien compte de la portion du canal au niveau de laquelle on perçoit le bout de la sonde introduite dans l'urèthre contre le rétrécissement.

La portion libre de la verge subit trop de variations dans sa longueur, suivant la taille du sujet ou certaines modifications pathologiques que nous signalerons, que pour servir de base à une mensuration précise. Ce n'est qu'en tenant

compte des considérations que nous venons d'indiquer, que l'on peut obtenir une appréciation assez exacte du siége de la coarctation.

Différentes statistiques ont été publiées concernant ce siége; mais ces statistiques ne sauraient avoir grande valeur à nos yeux, car elles confondent toutes les formes, toutes les espèces de rétrécissements et, comme nous l'avons dit, le siége d'élection du rétrécissement varie d'après sa nature et la cause qui lui donne naissance.

Quoi qu'il en soit, voici ce que renseignent les auteurs à ce sujet.

La statistique, dont M. Deneffe a puisé les éléments dans les mémoires de la Société anatomique de Paris, porte sur trente-sept cas, qui se répartissent ainsi :

9 rétrécissements dans le bulbe ; 3 immédiatement en avant du bulbe; 7 à l'union des portions bulbeuse et membraneuse; 1 dans la portion bulbo-membraneuse; 5 dans la région de la fosse naviculaire; 1 dans la prostate; 7 dans le reste de la portion spongieuse.

M. Philips a trouvé, sur cent soixante-trois cas, les rétrécissements situés :

Dans 9 cas, à 2 c. 5 m. du méat externe.
— 8 — de 2 c. 5 m. à 5 cent.
— 13 — de 5 à 7 c. 5 m.
— 11 — de 7 c. 5 m. à 10 cent.
— 98 — de 10 à 11 c. 5 m.
— 40 — de 12 c. 5 m. à 15 cent.
— 10 — de 15 à 17 c. 5 m.

Quand le rétrécissement siégeait à plus de 9 centimètres, il se trouvait, soit au niveau de la courbure du canal, soit entre ce point et sa portion prostatique, et la différence des

mesures, dans ces cas, dépendait de la longueur différente de l'organe.

Pour Civiale, les rétrécissements siégent parfois à l'extrémité du canal; d'autres fois, à une profondeur qui varie de 25 à 75 millimètres et parfois à 12 centimètres.

Par ordre de fréquence, Leroy (d'Etiolles), classe les rétrécissements de la manière suivante :

1° En arrière du bulbe, au commencement de la région membraneuse, au-dessous du pubis (dans les 19/20); 2° lèvre postérieure de la fosse naviculaire; 3° méat urinaire; 4° racine de la verge ou 5 à 6 centimètres du méat urinaire. De même que M. Ricord, il a vu un rétrécissement dans la région prostatique.

La plupart des auteurs sont donc d'accord pour dire que les rétrécissements organiques siégent presque toujours en avant de l'aponévrose moyenne, là où, comme nous l'avons dit, se concentrent les lésions de l'uréthrite.

M. Philipps admet que, si les rétrécissements ne sont pas toujours situés en avant de l'aponévrose moyenne, ils sont bien plus fréquents en avant qu'en arrière de cette membrane et siégent par conséquent dans la partie bulbeuse de préférence.

M. Thompson, par l'étude de trois cent et vingt préparations anatomiques, est arrivé à des résultats analogues.

Sur ces 320 cas, il en a trouvé :

215 dans une région comprenant la totalité de la portion membraneuse, la jonction de celle-ci avec la bulbeuse, et s'étendant jusqu'à un pouce en avant;

51 dans une région s'étendant de la limite antérieure de la précédente jusqu'à 2 1/2 pouces du méat;

54 dans une troisième région s'étendant jusqu'au méat.

Cette statistique de M. Thompson acquiert une grande importance par ce fait qu'elle est établie, non pas sur le vivant, mais sur des pièces où l'appréciation du siége précis du rétrécissement est fort facile. Il est fâcheux toutefois, qu'en établissant cette statistique, l'auteur ait confondu les diverses formes de rétrécisssements. Quoi qu'il en soit, il est bien établi, que les rétrécissements par inflammation uréthrale chronique se rencontrent le plus souvent dans la région bulbeuse, à son union avec la région membraneuse. Les rétrécissements cicatriciels, plus fréquemment que ceux-ci, s'observent dans la portion spongieuse de l'urèthre.

L'orifice antérieur du rétrécissement n'est pas toujours situé dans l'axe du canal, et parfois il ne se trouve pas non plus sur le même axe que son orifice postérieur.

L'orifice antérieur peut être déplacé et reporté sur un des côtés du canal ; d'où il résulte certaine difficulté pour l'introduction des sondes et notamment des fines sondes molles.

Le plus souvent, il est large et disposé en entonnoir ; d'autres fois, il est très resserré et dissimulé derrière une bride ou un repli de la muqueuse.

La *cavité du rétrécissement* est ordinairement régulière, ses deux orifices étant situés sur le même axe ; dans certains cas toutefois, le canal semble tordu sur lui-même, et alors les deux orifices ne se correspondent plus exactement. La cavité, au lieu d'être lisse, régulière, est parfois inégale, parsemée de brides.

C'est surtout quand le rétrécissement est cicatriciel, que

l'on observe cette fâcheuse disposition qui rend parfois si difficile l'introduction des instruments. Le rétrécissement est irrégulier dans la disposition de ses orifices, comme dans celle de sa cavité, où l'on trouve des traînées cicatricielles qui, sous forme de brides, viennent interrompre la continuité du canal. Ces brides circonscrivent parfois des dépressions dans lesquelles s'égarent si facilement les petites bougies dont on a, à tort, tant recommandé l'usage. Cette disposition est donc, à tous égards, fort fâcheuse.

Le *degré du rétrécissement* est très variable. La durée de la maladie, les modifications survenues dans les parois uréthrales, les soins irréguliers souvent mal ordonnés, les écarts de régime répétés, les excès vénériens, les manœuvres intempestives faites au moyen de sondes dans un canal malade, etc., voilà toutes causes qui doivent singulièrement contribuer à modifier le degré du rétrécissement. Toutefois, comme nous l'avons dit, il n'y a jamais oblitération organique complète du canal, à moins que les urines ne s'écoulent par une autre voie et que les parois ulcérées du rétrécissement, maintenues en contact permanent, ne s'accolent et ne bouchent ainsi sa lumière.

M. Deneffe a réuni 14 cas dans lesquels il y avait oblitération complète du canal ; dans tous ces cas, il y avait un ou plusieurs trajets fistuleux qui donnaient passage aux urines, et il est probable, dit l'auteur, que le canal ne s'est obturé, dans le point malade, que par la formation de la fistule.

La même chose peut se produire sans fistule, mais avec une fausse route, ce qui est rare. Dans les rétrécissements même les plus graves, quand il n'y a pas de fistules, le pas-

sage continuel des urines qui, accumulées derrière le rétrécissement, dans une poche uréthrale, filtrent goutte à goutte, empêche l'occlusion complète du canal.

Mais, si le rétrécissement ne s'oblitère pas, il peut être tellement étroit qu'une cause quelconque donne facilement lieu à des phénomènes de rétention d'urine. Du mucus, un dépôt fibrineux, un corps étranger (gravier, calcul), un gonflement de la muqueuse, un spasme musculaire peuvent rendre la miction difficile ou impossible même, et cela d'autant plus rapidement que le trajet était plus long et plus étroit. Cette étroitesse des parties coarctées était telle, dans certains cas, que l'on n'y introduisait qu'avec peine une soie de sanglier.

M. Thompson a vu, à l'autopsie, un rétrécissement infranchissable dans lequel il fut impossible de faire passer une soie de sanglier ou le stylet le plus mince ; mais derrière le point rétréci, il existait une fistule urinaire. Plusieurs pièces du même genre se trouvent dans les collections anatomo-pathologiques de Londres.

Étudions maintenant chacune des *formes de rétrécissements* que nous avons admises, et occupons-nous d'abord du *rétrécissement inflammatoire ou organique* dont nous avons exposé le mode de formation.

RÉTRÉCISSEMENTS PAR INFLAMMATION CHRONIQUE OU ORGANIQUES.

Rétrécissements fibroïdes et fibreux. — Ces rétrécissements inflammatoires peuvent se présenter sous les diverses formes que nous allons successivement décrire, et qui toutes sont essentiellement dues aux transformations produites par l'inflammation chronique dans la muqueuse et les parois uréthrales.

Tout au début du rétrécissement, quand le malade, qui depuis longtemps est atteint d'une uréthrite chronique, n'éprouve encore aucun trouble fonctionnel; quand le cathétérisme pratiqué avec une sonde de moyen calibre, de 6 ou 7 millimètres de diamètre, par exemple, n'éprouve pas de résistance marquée, la section du canal de l'urèthre montre que déjà son calibre est diminué d'une façon assez uniforme, la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux étant, dans une étendue plus ou moins grande, le siége d'une légère induration. C'est là un *premier degré du rétrécissement organique.* Le canal a perdu, dans ces points, une partie de sa souplesse et de son extensibilité.

Le cathétérisme pratiqué avec une sonde de fort calibre (8 à 10 millimètres) permet seul de bien apprécier cette lésion.

La résolution est possible, si l'on sait appliquer un traitement convenable, et dès lors la muqueuse pourra rentrer dans ses conditions normales; toutefois, quand la maladie a eu une longue durée, que la nutrition a été profondément modifiée dans les parois uréthrales, il s'en faut qu'elles rentrent de si tôt dans l'état physiologique et que la muqueuse reprenne complètement sa finesse et sa souplesse normales; mais, malgré cela, il n'y a rien qui ne soit compatible avec un état fonctionnel très satisfaisant.

Si le mal, au lieu d'aboutir à la guérison, s'étend, grandit; si les produits inflammatoires qui infiltrent la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux, le tissu spongieux et même le tissu caverneux, au lieu de se résorber s'organisent, on verra se produire le *rétrécissement fibreux.*

Cette transformation fibreuse est le dernier terme de l'organisation des exsudats inflammatoires, infiltrés dans

les parois uréthrales, et un rétrécissement à développement sans cesse progressif en est la fâcheuse et inévitable conséquence.

Rétrécissement fibroïde. — Avant d'en arriver à cet état fibreux dans lequel il y a une modification profonde et définitive des tissus qui s'atrophient par la compression dont ils sont l'objet, on peut admettre, avec M. Gosselin, qu'il existe un état intermédiaire qui peut même être définitif et auquel il donne le nom de fibroïde ; d'où le nom de *rétrécissement fibroïde* dont nous allons dire les caractères anatomiques.

Sur un malade qui présentait, au milieu de la portion pénienne du canal, un rétrécissement, M. Gosselin trouva les altérations que voici : le canal fendu suivant sa longueur, le long de sa face supérieure, semble ne pas présenter d'altérations bien graves ; toutefois, un examen attentif permet de voir, vers le milieu, dans la région spongieuse, là où les instruments étaient arrêtés pendant la vie, que le canal est plus étroit dans une étendue antéro-postérieure d'environ un centimètre, et que la diminution, en mesurant l'urèthre étalé, est de 5 ou 6 millimètres. La surface intérieure du canal, sur ce point, paraît saine et, au niveau de la coarctation, la paroi divisée n'est pas notablement épaissie, le tissu spongieux et la muqueuse semblent seulement confondus en un même tissu blanchâtre, c'est-à-dire qu'au lieu de voir, comme sur les autres points, une ligne grisâtre formée par la division de la muqueuse, et au-dessous la ligne rouge indiquant la section du tissu spongieux, on ne voit qu'une ligne grisâtre, devenant un peu rouge vers l'extérieur, comme si une partie, mais non la totalité de ce tissu spongieux avait disparu en se fusionnant avec le tissu

conjonctif sous-muqueux, et cela sans épaississement appréciable.

Peu d'augmentation de consistance ; mais quand on saisit avec deux doigts de chacune des mains les bords de la section et qu'on cherche à les écarter, on éprouve une résistance plus grande que celle qui existe dans les autres points du canal : on ne parvient pas à les écarter.

Il y a donc, au niveau du point rétréci, diminution d'extensibilité et d'élasticité de la paroi uréthrale.

En quoi consiste donc la lésion? Le tissu conjonctif sous-muqueux et les couches voisines du corps spongieux ont perdu une grande partie de leurs mailles ou aréoles et celles-ci ont été comblées par un tissu blanchâtre moins extensible qui, bien que l'on n'y voie pas des fibres exactement semblables à celles des ligaments, ressemble cependant plus à du tissu fibreux qu'à tout autre.

Cette couche de tissu fibreux est mince.

M. Gosselin croit devoir lui donner le nom de tissu fibroïde, et au rétrécissement qu'il constitue, celui de rétrécissement fibroïde.

Ce tissu, premier degré de la prolifération cellulo-fibreuse qui, si on ne parvient pas à l'enrayer dans son développement, aboutira presque fatalement à l'état fibreux, est assez limité dans le principe, pour qu'à première vue les parties lésées semblent peu ou point altérées; mais néanmoins, comme nous venons de le voir, cet état se traduit par une diminution souvent notable d'extensibilité et un pouvoir rétractile en vertu duquel le calibre du conduit se trouve diminué.

Cet état fibroïde n'est que l'exagération de cette disposition morbide des parois uréthrales que l'on observe après

les uréthrites chroniques de longue durée, et que nous avons dit constituer le premier degré du rétrécissement. Pour peu que l'altération s'exagère, que l'inflammation par des poussées successives vienne de jour en jour exagérer la somme d'altération dont la muqueuse est déjà le siége, le tissu fibreux se produira et avec lui apparaîtront tous les troubles fonctionnels qui caractérisent le rétrécissement fibreux.

L'état fibroïde aboutira donc à l'état fibreux, à moins que la résolution ne s'empare de ses éléments et n'amène la résorption complète.

Le *rétrécissement fibreux* du canal de l'urèthre est essentiellement constitué par du tissu fibreux proliféré en quantité variable dans les mailles du tissu cellulaire muqueux et sous-muqueux et dans les cloisons celluleuses du tissu spongieux. Ce tissu, en vertu des propriétés qui lui sont propres, et notamment de sa rétractilité, comprime les éléments anatomiques normaux de la muqueuse, en détermine l'atrophie et transforme ainsi complètement les portions de l'urèthre dans lesquelles s'est localisée l'inflammation chronique, seule cause de cette forme grave de rétrécissement.

Le rétrécissement fibreux se présente sous des formes variées en raison de son étendue, de son ancienneté et des complications multiples auxquelles sa présence aura donné lieu.

Dans les cas les plus simples, on observe, en un point quelconque du canal, un resserrement plus ou moins prononcé qui oppose de la résistance à l'introduction des sondes.

Si l'on fend le canal à ce niveau, on constate que, dans

une étendue de quelques millimètres à quelques centimètres, le canal étalé n'a pas sa largeur normale; cette diminution dans la largeur de l'urèthre n'est pas égale dans toute l'étendue de la coarctation; vers ses deux extrémités, en effet, elle est moindre et se continue d'une manière plus ou moins insensible avec les parties saines situées en deçà et au delà, de telle sorte que si, par la pensée on referme le canal, on se fera une juste idée de la forme du rétrécissement en se le représentant constitué par deux cônes dont les sommets se confondent ou sont réunis par un goulot de quelques millimètres.

Le cône postérieur est ordinairement plus large que l'antérieur, et son sommet est plus tronqué, par suite des efforts que fait l'urine contre les parois de l'urèthre ; quelquefois même, comme nous le verrons plus tard, il est transformé en une espèce de poche. Cette disposition en cône est extrêmement favorable, au point de vue du traitement; elle facilite en effet la pénétration des sondes qu'elle conduit, en quelque sorte, vers l'orifice du rétrécissement.

Si l'on examine la muqueuse au niveau des parties rétrécies, on la trouve blanchâtre, le plus souvent lisse, sans trace de cicatrice, mais très adhérente aux parties sous-jacentes dont il est impossible de la détacher. Souvent on trouve, sur la muqueuse voisine du rétrécissement, de la rougeur, des érosions, des dilatations glanduleuses et d'autres altérations qui traduisent un état inflammatoire. Ces lésions se retrouvent aussi bien en avant qu'en arrière de l'obstacle ; elles sont surtout prononcées en arrière, à cause de l'action des urines ; en avant, elles s'exagèrent par toutes les manœuvres pratiquées dans le but d'éloigner ou de détruire le mal qui s'oppose au cours régulier des urines.

Dans les couches profondes de la muqueuse et même dans le tissu spongieux, on constate une transformation complète dans l'état des parties malades : les éléments normaux ont fait place à un tissu blanc jaunâtre, ferme, résistant, peu élastique, se déchirant avec plus ou moins de facilité et offrant les caractères du tissu fibreux. Ce tissu nouveau constitue, le plus souvent, un anneau ou un cylindre complet, d'une longueur variable, qui entoure le canal et produit une diminution plus ou moins grande de son calibre, diminution qui ne fait qu'augmenter de jour en jour en vertu de la rétractilité propre au tissu fibreux.

Les limites du tissu constituant le rétrécissement ne sont pas toujours précises : en avant et en arrière, il se confond insensiblement avec les parties saines; rarement dans les rétrécissements inflammatoires il se termine brusquement. En dehors, ses limites varient avec le degré du rétrécissement, son ancienneté ou la profondeur à laquelle s'est étendu le mal; primitivement limitée à la muqueuse et au tissu sous-muqueux, l'altération s'étend de là au tissu spongieux qu'elle envahit dans une étendue plus ou moins grande et gagne même, dans certains cas, les corps caverneux; dans les portions de l'urèthre, où le tissu spongieux fait défaut, toute la lésion se limite dans le tissu cellulaire de la muqueuse; endedans, le tissu nouveau est limité par les couches superficielles de la muqueuse, avec lesquelles il se confond intimement.

L'examen microscopique y fait découvrir de fines granulations, des corpuscules, des cellules du tissu conjonctif fusiformes, étroites, sans noyau distinct. De nombreuses fibres traversent le tissu en différents sens, s'entrecroisant et s'entrelaçant de manière à former un réseau assez lâche

(Deneffe). A mesure que l'affection devient plus ancienne, le tissu morbide s'organise davantage, sa masse intercelluleuse diminue, tandis que les fibres conjonctives, plus serrées, plus intimement unies, augmentent sa densité et diminuent son extensibilité.

Si, par l'examen microscopique et l'examen macroscopique combinés, on recherche ce que sont devenus les éléments normaux de l'urèthre, on constate que ces éléments, transformés par l'inflammation chronique, sont réduits, atrophiés par suite de la prolifération conjonctive nouvelle que l'on observe dans les parois uréthrales. Les parties les plus internes de la muqueuse, refoulées en dedans, échappent, du moins en partie, à ce travail atrophique. A mesure que l'hyperplasie conjonctive fait des progrès dans le tissu cellulaire sous-muqueux, le corps spongieux dont on connaît les connexions intimes avec le canal uréthral, subit des transformations identiques : de ses parois, l'infiltration séreuse inflammatoire gagne sa charpente celluleuse, son stroma, et là encore la conséquence de cette phlegmasie chronique, lente dans sa marche, mais certaine dans ses effets, est l'organisation celluleuse, puis fibreuse des trabécules du tissu conjonctif qui, dans le tissu spongieux, forment, en s'anastomosant, les aréoles destinées à contenir du sang veineux en plus ou moins grande quantité lorsque l'éréthisme tend à se manifester.

La conséquence immédiate qui découlera de cette prolifération celluleuse sera, dans le principe, une certaine gêne de circulation et, plus tard, un arrêt complet quand le mal se sera étendu à toute l'épaisseur du tissu spongieux. Ici, comme dans le canal proprement dit, les modifications subies par les capillaires sanguins occupent le second plan,

tandis que la formation nouvelle du tissu cellulaire et l'infiltration séreuse jouent le principal rôle.

Il est incontestable que les modifications qui vont se passer dans le stroma du corps spongieux y rendront plus difficile la pénétration du sang, et que dès lors on pourra parfois voir survenir, autour des parties malades, des altérations analogues à celles que l'on observe dans une veine enflammée, ou mieux encore, dans un vaisseau sur lequel une ligature a été jetée de manière à interrompre incomplètement la circulation; mais, comme nous l'avons dit en traitant de la pathogénie du rétrécissement, ce n'est là qu'une cause secondaire de l'atrésie uréthrale, et dont il est juste pourtant de tenir compte, car les altérations consécutives à ces lésions inflammatoires ne peuvent qu'en exagérer les effets.

Cette action est surtout manifeste dans la partie postérieure du tissu spongieux, siége d'élection des rétrécissements, là où la vascularisation de ce tissu est la plus complète. Quand, dans le cours de l'uréthrite suraiguë, il s'est fait des hémorragies dans ces parties, hémorragies qui ne sont pas sans action sur la production des rétrécissements, on retrouve à l'autopsie des lésions variant suivant le degré de résolution du caillot, son volume et les troubles que sa présence a provoqués dans la circulation.

Dans la région membraneuse, où n'existe plus de tissu spongieux, le rétrécissement n'est pas moins évident, et toute l'altération se passe dans le tissu conjonctif sous-muqueux.

Les rétrécissements situés aux limites de ces portions de l'urèthre et s'étendant à la fois sur les régions membraneuse et bulbeuse, présentent dans leur constitution anato-

mique, des caractères essentiellement identiques, mais qui varient dans la forme en raison de la structure différente de chacune de ces parties.

Loin de voir donc, dans le rétrécissement, une sorte de phlébite du tissu spongieux qui, par des transformations successives, produit une induration de ce tissu sous forme d'une virole plus ou moins large qui resserrerait la muqueuse, nous croyons, comme nous l'avons déjà exposé, que les modifications primitives se passent dans le tissu cellulaire des couches profondes de la muqueuse et que les lésions du corps spongieux sont consécutives et d'essence analogue à celles que nous observons dans la muqueuse proprement dite.

Cette manière de voir, qui repose sur l'examen de nombreux cas dans lesquels ou a vu le corps spongieux intact alors que le tissu cellulaire de la muqueuse était épaissi et le canal rétréci, trouve encore sa confirmation dans l'appréciation du cas de rétrécissement fibroïde signalé par M. Gosselin ; explique mieux que celle de M. Guérin, la pathogénie et l'anatomie pathologique des rétrécissements.

Elle s'applique également aux cas dans lesquels on a vu les corps caverneux présenter des noyaux inflammatoires plus ou moins étendus. Ici encore, c'est de proche en proche que l'inflammation chronique s'est étendue jusqu'à ces corps éminemment vasculaires et s'est attaquée à ses trabécules conjonctives.

Il est important de ne pas perdre de vue que ce n'est pas dans le cours de l'inflammation aiguë, mais bien dans l'inflammation chronique de l'urèthre que se développe le rétrécissement. Aussi, est-ce d'une manière lente que s'or-

ganise le tissu du rétrécissement, et cette lenteur, dans le travail d'organisation, est la raison de la perfection de sa constitution anatomique.

Disons quelques mots du *tissu constitutif des rétrécissements*, de ses caractères et de ses propriétés.

Épaisseur. — Dans les rétrécissements anciens, confirmés, le tissu du rétrécissement est habituellement plus mince que la portion des parois à laquelle il s'est substitué; aux premières périodes de son développement, au contraire, il offre un volume assez considérable.

Cette règle subit pourtant des exceptions.

Dans les rétrécissements cicatriciels traumatiques de l'urèthre, l'atrophie cicatricielle succède assez vite au gonflement qui marque la première période du mal. Mais dans les autres formes de rétrécissement, l'hyperplasie du tissu conjonctif, qui aboutit à la production du tissu fibreux se fait dans de telles conditions que, malgré sa rétractilité, malgré la condensation de ses éléments, il n'a pas constamment un volume moindre que celui des parois auxquelles il s'est substitué.

Ce n'est que beaucoup plus tard, quand par des transformations successives l'organisation du tissu fibreux s'est complétée, en même temps que l'atrophie des éléments normaux s'est exagérée, que l'on constate la diminution d'épaisseur du tissu du rétrécissement.

Il en est de même quand l'altération est limitée et qu'elle affecte les caractères que nous avons rencontrés dans le rétrécissement fibroïde, où l'épaisseur du tissu est peu considérable.

Mais, dans tous ces cas, anciens ou récents, lorsque des

proliférations conjonctives nouvelles, avec infiltration séreuse, nées sous l'influence de causes irritantes quelconques, se produisent, les parties peuvent acquérir un volume plus considérable que celui qu'elles avaient précédemment.

Lallemand cite un cas dans lequel le canal fendu dans toute sa longueur, présente dans le point rétréci, un épaississement circulaire de la membrane muqueuse, commençant et finissant d'une manière insensible, en sorte que la tranche ressemblait, de chaque côté, à un fuseau divisé suivant son grand diamètre. Le bord externe *n'était pas moins bombé* que celui qui correspondait à la surface du canal; ainsi, le cylindre qui formait l'obstacle, aminci à ses deux extrémités et renflé au milieu, ne faisait pas moins de saillie en dehors qu'en dedans. La muqueuse était intimement adhérente aux tissus sous-jacents qui avaient été envahis par l'inflammation chronique. Une substance nouvelle semblait s'être déposée dans les mailles du tissu cellulaire sous-muqueux, comme dans une éponge.

Sur le vivant, on constate souvent, au niveau du rétrécissement, une induration plus ou moins large, une petite tumeur ou une espèce de nodosité, non pas seulement chez les scrofuleux et les malades cacochymes, comme le dit Reybard, mais aussi chez des sujets qui, à part leur rétrécissement, se trouvent dans d'excellentes conditions de santé.

La *consistance* de ce tissu est en tout cas plus grande que celle des parties saines; aussi peut-on souvent, à travers les parois uréthrales, constater le siége du rétrécissement. Cette consistance varie avec les modifications subies par le tissu nouveau. Plus la condensation du tissu conjonctif

est grande, plus la consistance du rétrécissement augmente; tandis que là où la masse inter-cellulaire est abondante, la consistance du rétrécissement est moindre.

Certaines complications, donnant lieu à des inflammations répétées, ont pour effet d'augmenter d'une manière plus ou moins considérable la consistance comme le volume du tissu du rétrécissement. Cette consistance est très grande, par exemple, dans les rétrécisssements calleux et cartilagineux.

Dans certains cas, Bell compare sa rigidité et sa dureté à celle d'une planche; dans d'autres il crie sous le scalpel.

Le plus souvent la *couleur* des parties rétrécies est blanc-grisâtre ou blanc-jaunâtre, coloration qui devient surtout manifeste dans les rétrécissements anciens; tandis que, au début, quand surtout la prolifération des fibres du tissu conjonctif est peu considérable, la différence de coloration entre le tissu du rétrécissement et les couches profondes de la muqueuse normale est moins prononcée. Il en était ainsi notamment dans le cas de rétrécissement fibroïde que nous avons cité.

La *forme* affectée par le tissu nouveau est fort variable: dans la plupart des cas, comme nous l'avons dit, les rétrécissements organiques ou fibreux ont la forme d'un anneau plus ou moins large, celle d'un cylindre ou d'un fuseau; ailleurs l'induration occupe une étendue assez grande du canal, et cette induration entraîne avec elle le resserrement des parois uréthrales; d'où rétrécissement régulier ou irrégulier suivant que le calibre du canal rétréci est ou n'est pas égal dans toute sa longueur. La prolifération conjonctive ne se fait pas d'une manière toujours égale dans toute l'étendue des parties malades; souvent elle

affecte plus particulièrement l'une ou l'autre des parois, et c'est le plus souvent la paroi inférieure qui présente la plus grande somme d'altérations. De là résulteront des formes diverses de rétrécissements, des anomalies dans le calibre comme dans la situation de l'ouverture de la coarctation.

Ailleurs, l'hyperplasie conjonctive, au lieu de s'étendre à tout le pourtour de l'urèthre, se limite en des points isolés sous forme de traînées, de plaques, de nodosités, de petites tumeurs mamelonnées souvent multiples, de végétations, de polypes, etc. Outre ces formes, on en observe d'autres, telles que les brides et les valvules. Nous aurons à revenir sur chacun de ces points.

Le tissu qui constitue les rétrécissements fibroïdes et fibreux possède, outre les particularités physiques que nous venons de signaler, quelques caractères physiologiques qu'il importe de bien préciser. De ces caractères, le plus important, au point de vue de l'évolution des phénomènes du rétrécissement, c'est la *rétractilité* dont est doué le tissu fibreux qui le constitue, propriété en vertu de laquelle il tend sans cesse à revenir sur lui-même et, par conséquent, à diminuer d'une manière lente, continue et progressive le calibre du canal de l'urèthre. Cette rétractilité, que le tissu du rétrécissement partage avec le tissu cicatriciel, est constante, mais elle varie avec le degré d'ancienneté du mal : faible dans les rétrécissements récents, encore souples, aisément dilatables, elle augmente à mesure que l'organisation du tissu fibreux se complète. Elle est en raison inverse du degré d'extensibilité des parois.

C'est en raison de la rétractilité propre à ce tissu qu'on doit considérer, comme incurable d'une manière radicale,

tout rétrécissement ancien, organisé définitivement en tissu fibreux. On pourra rendre au canal son calibre normal, en suspendant cette rétractilité par une distension exagérée qui produit la rupture de ses fibres, par la divulsion ou même par l'incision du tissu morbide; mais, il faut le reconnaître, si le malade ne se soumet pas à un traitement, bien simple du reste, mais qui durera pendant toute sa vie, tôt ou tard le rétrécissement se reproduira, et cela d'autant plus facilement que des causes intercurrentes, traumatiques ou inflammatoires, auront exagéré les conditions fâcheuses dans lesquelles se trouve l'urèthre rétréci.

Cette rétractilité, variable suivant les sujets, était bien manifeste dans le cas de ce malade de Velpeau qui portait habituellement une sonde de fort calibre dans le canal; cette sonde pénétrait très aisément dans la vessie, mais si le malade l'ôtait pendant quelques heures, elle rentrait plus difficilement. S'il l'enlevait pendant tout un jour, il ne pouvait plus la faire pénétrer, et il devait prendre des petites bougies dont il augmentait progressivement le volume jusqu'à ce qu'il fût revenu à son numéro ordinaire.

Tous les rétrécissements ne sont ni aussi rétractiles, ni aussi élastiques que celui-ci; dans les rétrécissements récents dont le tissu est susceptible de résolution, par exemple, la rétractilité est moins active et les chances de récidive sont moins grandes.

Il faut distinguer la rétractilité de l'*élasticité;* tandis que la rétractilité agit sur le tissu fibreux d'une manière lente et continue, l'élasticité n'apparaît que dans certains cas et son action est passagère ; c'est ainsi que l'urèthre distendu, par les sondes, se raccourcit et revient sur lui-même, d'une

manière brusque, dès que la dilatation a cessé. C'est en vertu de l'élasticité des parois que cela se produit. Reybard voit dans ce phénomène l'action d'une propriété spéciale, la *rétractilité organique,* qui peut être brusque ou lente. On pourrait confondre l'élasticité avec la contraction spasmodique des parois du canal, et de fait, dans certaines régions de l'urèthre, ces deux phénomènes doivent souvent se rencontrer simultanément. Il en doit être ainsi dans certains rétrécissements de la région bulbo-membraneuse où la contraction musculaire donne si souvent lieu au *spasme uréthral* appelé à tort *rétrécissement spasmodique ;* mais il n'en saurait être de même dans les cas de rétrécissement siégeant à la portion spongieuse et notamment dans la portion libre de la verge. Ici, l'appareil musculaire n'étant représenté que par les fibres intrinsèques dont l'action est paralysée par celle du tissu fibreux, c'est l'élasticité de ce tissu qui seule entre en jeu dans la production du phénomène que nous venons d'indiquer.

Les rétrécissements organiques jouissent d'une *extensibilité* plus ou moins limitée qui varie avec leur degré d'ancienneté. Cela explique les difficultés plus ou moins grandes que l'on éprouve à les dilater.

Quand le rétrécissement est récent, les parois uréthrales jouissent encore d'assez d'extensibilité pour qu'il échappe à l'exploration faite avec des sondes de moyen calibre; il n'en est plus de même quand il est ancien, organisé. Reybard a constaté plusieurs fois que le tissu du rétrécissement offrait moins de résistance au début de la dilatation que vers la fin et, d'autre part, que ce tissu n'était extensible que jusqu'à un certain degré au delà duquel la dilatation devenait douloureuse et même impossible. C'est

l'extensibilité du rétrécissement qui rend souvent difficile la section avec les scarificateurs à lame courte. Nous aurons à revenir sur ces questions.

Le tissu du rétrécissement est *insensible;* ceci nous explique le peu de douleur que ressentent les malades pendant l'opération du cathétérisme, quand l'instrument, manié avec habileté, vient appuyer par toute sa surface sur le tissu morbide, de telle sorte que sa partie centrale, la plus saillante, corresponde à l'ouverture du rétrécissement. Dans ces cas, sous une pression énergique même, ils n'éprouvent qu'une sensibilité obtuse, très supportable; cette sensibilité est due bien plus aux tiraillements exercés par le tissu fibreux sur les parties qui l'environnent, qu'à la compression faite par la sonde sur la muqueuse circonvoisine, parfois congestionnée et ulcérée, ou à la distension du tissu fibreux lui-même. Mais si, au contraire, le sommet de l'instrument porte sur les tissus sains, le malade manifeste aussitôt de vives douleurs.

Nous dirons, à propos de la dilatation, combien il importe au chirurgien de tenir compte de ce phénomène quand il pratique un cathétérisme difficile; il trouve en effet dans le degré de sensibilité accusé par les sujets, un guide précieux pour mener à bonne fin cette délicate opération.

Les rétrécissements fibreux et cicatriciels ne sont pas *mobiles*, quoique certains auteurs aient affirmé le contraire; ce qui a pu faire croire à cette mobilité, c'est que, si l'on exerce une pression un peu forte sur le rétrécissement sans avoir bien fixé le canal, l'obstacle se déplace, fuit avec lui sous la sonde; mais si l'on a la précaution de fixer l'urèthre, une pression énergique pourra rompre ou franchir le tissu

du rétrécissement, mais non le refouler, puisqu'il fait partie intégrante des parois uréthrales.

Les rétrécissements membraneux, bridiformes, valvulaires et autres, jouissent d'une certaine mobilité, limitée toutefois par leur élasticité, leur étendue et l'état des parties sous-jacentes.

Nous allons maintenant étudier les autres formes que peuvent affecter les rétrécissements d'essence inflammatoire.

Dans celle que nous venons de décrire, l'inflammation, étendue à tout le pourtour de l'urèthre, a donné naissance à un anneau ou à un cylindre de tissu fibreux déterminant la diminution le plus souvent régulière de la lumière du canal; d'autres fois, *les altérations pathologiques sont plus limitées*, elles occupent un ou plusieurs points de la muqueuse et se bornent au tissu cellulaire sous-muqueux ou s'étendent au corps spongieux. A l'autopsie, on trouve, dans ces cas, des petites masses arrondies, parfaitement circonscrites, formées aux dépens de la muqueuse et faisant parfois une saillie de plusieurs millimètres dans le corps spongieux; ailleurs, la muqueuse est seule altérée et on voit ses couches superficielles soulevées lui donner un aspect mamelonné, irrégulier.

Les altérations anatomiques que l'on constate dans la muqueuse sont, en somme, identiques à celles que nous avons étudiées jusqu'ici. La muqueuse est pâle, semble épaissie à la coupe qui a, elle aussi, une couleur jaune: elle adhère intimement aux parties sous-jacentes rétractées; elle a perdu sa souplesse et sa mobilité. Il y a ici toutefois un degré moins parfait d'organisation, l'exsudation séreuse est encore abondante et produit cet aspect mamelonné que

nous venons de signaler. Quand le mal est limité, la rétractilité du tissu ne peut donner lieu à une atrésie appréciable du canal, aussi passe-t-il inaperçu jusqu'au moment où surgissent de nouvelles altérations. Il n'en est pas de même, quand une grande étendue de la muqueuse est envahie.

L'altération du corps spongieux se limite dans ses couches superficielles ou s'étend à toute son épaisseur, et dans ces cas la lésion a son summum d'intensité dans l'espace d'un ou de deux centimètres, tandis que, dans les parties situées en deçа et au delà, elle est plus discrète. Ces altérations, dont la cause la plus fréquente est l'inflammation chronique, résultent aussi, dans certains cas exceptionnels, d'hémorragies survenues dans le cours d'une uréthrite et des transformations successives subies par la masse sanguine et la lymphe plastique, qu'au début des accidents, l'autopsie y pourrait faire reconnaître.

Si la résolution ne se fait pas d'une manière complète, des modifications de nutrition se produisent dans les trabécules conjonctives du corps spongieux, et bientôt l'altération s'étend au tissu cellulaire de la muqueuse voisine.

Cela n'est pas constant; souvent en effet, l'aspect de la muqueuse n'est guère modifié : dans un cas de M. Voillemier, il semblait exister une plaque mince sous la muqueuse ; à l'incision du canal on trouva une petite masse arrondie, parfaitement circonscrite, faisant une saillie de plusieurs millimètres dans le tissu spongieux. Dans un autre cas, l'altération n'occupait que le tissu cellulaire sous-muqueux et les mailles spongieuses les plus rapprochées du canal.

Si, à la suite des uréthrites chroniques, on peut observer des altérations limitées comme celles que nous venons de

signaler, il est d'autres cas dans lesquels, l'urèthre a subi, *dans toute son étendue*, un rétrécissement souvent assez marqué dans son calibre, et ce *rétrécissement est uniforme ou irrégulier* suivant que les altérations, que nous venons de décrire, envahissent à un égal degré toute la muqueuse ou, ce qui est plus fréquent, l'envahissent d'une manière irrégulière et sont suivies dès lors de rétractions inégales. De là les rétrécissements multiples.

Nous avons rencontré un cas, avons-nous dit, dans lequel on constatait par le cathétérisme plusieurs saillies irrégulières sur la muqueuse uréthrale siége d'une inflammation chronique. M. Voillemier a eu l'occasion de faire l'autopsie d'un cas semblable : dans presque toute sa longueur (du méat au bulbe) l'urèthre était rétréci; dans aucun point, il ne mesurait plus de 4 à 5 mm. de largeur; sa surface était mamelonnée ; le tissu spongieux, revenu sur lui-même, était transformé en une bandelette jaunâtre très étroite.

Parfois une seule des parois est lésée et c'est la paroi inférieure qui est alors le plus souvent malade.

Rétrécissements par hypertrophie.— Une autre conséquence de l'inflammation chronique de l'urèthre, c'est l'*hypertrophie qui envahit la muqueuse* dans toute son épaisseur et dans tous ses éléments constitutifs, et cela dans une plus ou moins grande étendue, ou bien n'atteint qu'un ou plusieurs de ses éléments.

Rétrécissements par hypertrophie de l'épithélium. — M. Deneffe rapporte un cas de rétrécissement par *hypertrophie de l'épithélium;* c'est le seul cas de ce genre qu'il ait

observé : c'était au musée de l'hôpital St-Thomas à Londres.

L'urèthre est rétréci en avant du bulbe ; la muqueuse est tapissée dans l'étendue d'un pouce et un quart par une membrane dense et mince, colorée en jaune ; les mouvements du canal l'ont forcée à se plisser irrégulièrement. Son aspect rappelle celui de la corne ; l'examen microscopique a démontré qu'elle était entièrement formée par de l'épithélium.

C'est là, fait observer M. Deneffe, une des formes d'hypertrophie des muqueuses signalées par Lebert, c'est-à-dire le développement local, végétant et plus ou moins saillant de l'épithélium, véritables excroissances qui peuvent prendre un grand accroissement. Cet état de l'épithélium, qui produit une forme spéciale de rétrécissement par hypertrophie limitée, s'observe sur d'autres muqueuses et notamment sur la muqueuse vulvaire.

Nous avons observé un cas dans lequel la muqueuse uréthrale, atteinte d'un rétrécissement fibreux, était tapissée par une couche un peu jaunâtre d'un millimètre d'épaisseur environ, qui ressemblait à s'y méprendre à une pseudo-membrane ; elle s'en distinguait toutefois en ce qu'elle faisait corps avec les tissus de l'urèthre dont on ne pouvait pas la séparer. Cette couche était formée d'épithélium.

Nul doute que pareille altération ne gêne la miction, car, indépendamment de la diminution de calibre qui en doit résulter pour le canal, ses parois auront perdu quelque peu de leur souplesse et ne jouiront plus dès lors de leur intégrité fonctionnelle.

A n'en pas douter, dans plusieurs des cas que l'on a décrits comme rétrécissements pseudo-membraneux, la

lésion n'était autre que celle que nous venons de signaler, c'est-à-dire cet état que Rokitanski (1) décrit dans les lignes suivantes :

« L'inflammation chronique laisse après elle un gonfle-
» ment permanent ou une hypertrophie de la muqueuse,
» et une sécrétion continue et abondante d'un mucus gris
» blanchâtre ou transparent, accompagné, oui ou non
» d'une formation exubérante d'épithélium. Tantôt cet épi-
» thélium est rapidement rejeté au dehors et laisse la
» muqueuse dépouillée et comme superficiellement exco-
» riée ; tantôt, au contraire, il s'accumule sur la totalité ou
» quelques points de la surface de cette membrane et
» forme un enduit complet ou des plaques d'épaisseur
» variable. »

Sir Charles Bell avait indiqué également cette prolifération épithéliale, mais comme résultant de l'inflammation survenant à la suite des rétrécissements ; il fait observer qu'il en résulte une aggravation dans les phénomènes de la striеture et que le passage est obstrué plus tard par une croute de lymphe plastique déposée en arrière du rétrécissement.

Il ajoute que ce dépôt s'épaissit par des poussées successives d'inflammation.

M. Thompson, dans ses notes sur les rétrécissements de l'urèthre, relaté plusieurs cas dans lesquels la muqueuse était recouverte d'une fausse membrane que le microscope montra formée entièrement d'épithélium.

Cette hyperplasie épithéliale pouvant être envisagée comme forme de rétrécissement uréthral n'a pas été notée bien souvent, probablement parce qu'elle passait inaperçue,

(1) *Pathological Anatomy*.

les troubles fonctionnels auxquels elle peut donner lieu ne devenant manifestes que lorsqu'il existait en même temps une autre cause de rétrécissement.

Nous aurons à revenir sur ce point en traitant des pseudo-membranes de l'urèthre.

Rétrécissements par hypertrophie étendue à divers éléments de la muqueuse. — Rétrécissements polypeux, végétants, variqueux, angiectasiques, fongueux, calleux, cartilagineux. — L'hypertrophie, qui résulte de l'inflammation chronique de la muqueuse uréthrale, peut affecter chacun des éléments constitutifs de cette muqueuse isolément ou les atteindre tous ou presque tous sur un espace plus ou moins étendu, en donnant lieu à des formes diverses de rétrécissement.

C'est ainsi que le tissu conjonctif hyperplasié donne naissance au rétrécissement dit organique ; que l'hypertrophie des organes glandulaires et des papilles muqueuses aboutit à la production de petites tumeurs qui viennent obstruer le canal, et que l'appareil vasculaire altéré développe un état angiectasique ou variqueux de la muqueuse.

Quand plusieurs de ses éléments sont atteints simultanément d'hypertrophie, il se forme des végétations, des tumeurs polypeuses, des fongosités; et quand des poussées inflammatoires fréquemment réitérées ont profondément modifié la nutrition de la muqueuse, on voit se produire un état calleux ou cartilagineux qui altère gravement le fonctionnement des parois uréthrales.

De ces formes hypertrophiques, quelques-unes peuvent être envisagées comme constituant des rétrécissements

vrais; les autres ne sont que des rétrécissements faux ou par obstruction du canal. Nous n'avons à nous occuper que des premières. Il est hors de doute que l'inflammation chronique concentrée dans les éléments papillaires et folliculaires de la muqueuse uréthrale, donnera naissance à des altérations identiques à celles que nous voyons tous les jours se produire après les conjonctivites chroniques, c'est-à-dire des hypertrophies donnant à la muqueuse un aspect inégal et une coloration anormale résultant non seulement de l'état des papilles et des follicules, mais aussi des proliférations épithéliales limitées, des petites dilatations variqueuses des vaisseaux et souvent des excoriations irrégulières et superficielles de la muqueuse.

Ailleurs l'hypertrophie s'étend des papilles et des follicules au derme conjonctival tout entier, et un épaississement plus ou moins considérable de la muqueuse en est la conséquence.

Ces divers états qui, nous le répétons, s'observent fréquemment sur diverses muqueuses et notamment sur les conjonctives, peuvent se rencontrer aussi dans l'urèthre. Il résulte de ces altérations des troubles fonctionnels d'autant plus marqués, que les parois uréthrales seront plus profondément modifiées et que les lésions siégeront sur une plus grande étendue de la muqueuse.

Si ces altérations sont en général peu connues, si du moins elles sont passées sous silence par la plupart des auteurs qui se sont occupés de cette question, c'est que l'exploration de l'urèthre est difficile et qu'on néglige trop souvent, dans les autopsies, l'examen de ce canal; c'est ainsi que bien des lésions échappent à l'observation.

L'endoscope de M. Desormaux peut rendre des services;

mais cet instrument peu pratique, est d'une application difficile et nous n'avons pu en retirer tous les avantages que son auteur croit pouvoir lui reconnaître.

Rétrécissements polypeux. — « L'inflammation chronique, dit Rokitanski, par l'augmentation considérable de ses papilles et de ses follicules, modifie l'état de la muqueuse, qui devient inégale et verruqueuse, et dans les cas extrêmes, on remarque des plis et des prolongements à sa surface. Ces deux dernières inégalités de la muqueuse sont permanentes et constituent ce qu'on appelle soit les *polypes muqueux ou cellulaires*, soit les *polypes vésiculaires*. Ces polypes sont des prolongements de la muqueuse, d'une épaisseur et d'une longueur variables. Leur forme est allongée ou arrondie, ou ressemble à des quilles ou à des cylindres, et leur extrémité libre est épaisse et émoussée. La muqueuse et les tissus sous-jacents augmentent d'épaisseur dans un espace arrondi et circonscrit, formant une tumeur convexe et aplatie, se transformant peu à peu en tissu cellulaire de forme réticulée. Peu à peu la tumeur envahit la cavité de l'organe, entraînant avec elle la muqueuse qui la recouvre et à laquelle elle est attachée par un pédicule plus ou moins allongé. »

L'urèthre n'est pas le siége de prédilection des polypes, qui semblent avoir besoin d'une cavité pour se développer. C'est sans doute la raison pour laquelle on les observe surtout à la région prostatique se dirigeant vers la vessie ou pendant dans son intérieur. Ils coexistent souvent avec des polypes du col et de la cavité de la vessie.

Les cas les plus remarquables de polypes uréthraux dont nous trouvons la description dans les auteurs, sont

d'abord celui d'Arnaud (1), dans lequel une excroissance polypeuse faisait une saillie d'un centimètre et demi au méat urinaire; elle était rouge, fibreuse et molle, et remplissait presqu'entièrement l'orifice de l'urèthre; dans l'un des cas de Leroy (d'Étiolles), une excroissance polypeuse siégeait dans la région prostatique.

Un des beaux spécimens est celui du musée de Guy's Hospital, où une seule excroissance polypeuse, mesurant 18 millimètres de longueur sur 8 de largeur, se trouve à la région membrano-prostatique. Cette production donna lieu à tous les symptômes du rétrécissement pendant la vie et fut traitée comme tel.

M. Thompson en a vu un au niveau de verumontanum.

Dans le cas de M. Erichsen, la tumeur était bosselée comme une framboise et saignait au moindre contact; ses attaches n'étaient que très peu pédiculées, et la masse, du volume d'un petit noyau de cerise, était entièrement contenue dans le canal.

M. Mercier dit avoir rencontré, par hasard, un polype prostatique chez un jeune homme auquel on avait pratiqué la cautérisation pour combattre des pertes séminales. Ce polype présentait tous les caractères des polypes muqueux; sa forme était celle d'une branche de corail ramifiée en cinq ou six troncs secondaires partant d'un pédicule commun blanchâtre, parfaitement distinct de la masse qui allait en s'étalant et long de 1 centimètre sur 3 millimètres d'épaisseur (2).

Dans un des cas du musée Civiale, un petit polype pédiculé, du volume d'un grain de blé, siégeait au niveau de la

(1) *Mémoires de chirurgie.*
(2) *Union médicale et Journal des sciences*, p. 356, t. 2, 1866.

région membraneuse de l'urèthre, la prostate était hypertrophiée et la vessie présentait des colonnes avec une cellule contenant un calcul phosphatique ; un cas identique se trouve dans les collections de Middlesex-Hospital, à Londres ; dans un autre, de Saint-Thomas-Hospital, un polype de forme allongée, adhérent à la partie supérieure du verumontanum avait 12 millimètres de longueur sur 4 de diamètre ; chez un enfant, un polype siégeait près du verumontanum et proéminait de manière à obstruer l'orifice de l'urèthre, qui présentait une apparence verruqueuse au niveau de la portion prostatique. Dans un autre cas, les polypes avaient de 12 à 15 millimètres environ ; ils adhéraient à la muqueuse par un pédicule étroit.

Amussat a vu l'urèthre d'un vieillard parsemé de végétations polypeuses depuis le méat jusqu'au bulbe.

M. Ricord a extrait du canal d'un officier d'état-major, d'abord une caroncule qui mesurait 3 pouces et une ligne de long sur une ligne de large et quelques jours après une carnosité longue d'un pouce et large de deux lignes (1).

M. Norman (2) a observé un vieil officier qui, depuis vingt ans, souffrait d'une excroissance polypeuse, sortant par l'orifice de l'urèthre et faisant au dehors une saillie de près d'un demi-pouce. Cette végétation était rouge, fibreuse, molle, fermant presque complètement l'orifice de l'urèthre et rendant la sortie de l'urine douloureuse. Au bout de trente-cinq ans, elle finit par se dessécher spontanément et disparut pour ne plus revenir.

M. Fitz-Gérald, de Montpellier, a vu un cas présentant de grandes analogies avec celui de M. Norman : le polype

(1) *Mémoire de* M. DENEFFE.
(2) *London, Journal of medecine.*

végétait si considérablement que le malade était obligé, de temps en temps, d'amputer avec des ciseaux la partie qui sortait de l'urèthre.

Chez un malade qui éprouvait des troubles variés du côté des fonctions génitales et urinaires, M. Gallez (1) pratiqua le cathétérisme et constata ce qui suit : après une légère résistance siègeant vers le milieu de la portion libre, la sonde arriva à la région membraneuse où elle rencontra un obstacle qui obligea à quelques efforts. Le reste du canal était libre. En retirant la sonde, il éprouva les mêmes difficultés et fut fort surpris de trouver dans l'œil de l'instrument une substance blanche, grisâtre, comme spongieuse, globuleuse et assez semblable, comme aspect, aux vésicules qui constituent les grappes des môles vésiculaires de la matrice. Ce tissu, assez dense, présentait une consistance intermédiaire entre celle des polypes muqueux des fosses nasales et celle de la fibrine. En examinant le méat, il constata à la partie inférieure de ce point du canal une surface blanchâtre, comme grenue, finement piquetée de points rouges violacés, et constituée évidemment par le même tissu que celui qui avait été ramené par la sonde du fond de l'urèthre.

L'arrachement des tumeurs et la cautérisation amenèrent une guérison complète.

Cullerier a vu une vingtaine de petites granulations réunies en un groupe et placées à la paroi inférieure de la région prostatique. Le siége en était le même dans une observation de Dupuytren et Leroy.

Dans une autopsie que nous avons faite récemment avec

(1) *Du rétrécissement végétant ou polypeux du canal de l'urèthre, considéré chez l'homme et chez la femme.*

un de nos confrères, le docteur Stocquart, nous avons trouvé, dans la région membrano-prostatique, un groupe de saillies polypeuses, pédiculées, consistantes, implantées, au nombre de six, sur la paroi inférieure du canal.

Le sujet sur lequel nous avons découvert cette altération était atteint d'uréthrite chronique. La portion spongieuse de son canal présentait une desquamation épithéliale de sa paroi inférieure, dans l'étendue de 3 centimètres de sa partie moyenne; la pression faisait sourdre du muco-pus de quelques lacunes de Morgagni et de plusieurs ouvertures glanduleuses prostatiques.

Deux brides blanchâtres, minces, existaient à l'extrémité de la région membraneuse.

Citons enfin le cas observé par Mercier, dans lequel il existait douze ou treize petites excroissances, chacune du volume d'un grain d'orge environ, possédant un pédicule étroit, situées entre la portion prostatique de l'urèthre et le méat.

Civiale, Lallemand, Ricord, Chelius et bien d'autres auteurs ont rapporté des cas d'excroissances uréthrales qui le plus souvent affectaient la forme polypeuse.

Parfois ces petites tumeurs, caroncules ou polypes, sont très vasculaires; habituellement molles, elles laissent suinter du sang avec la plus grande facilité, ce qui s'explique par les connexions intimes qui existent entre elles et les parties vasculaires de la muqueuse. Cette richesse vasculaire peut être telle qu'il en résulte des hémorragies graves; à preuve le cas de Lisfranc : il venait d'enlever, à une femme, une de ces caroncules uréthrales lorsqu'une hémorragie considérable se produisit, le sang s'écoula dans la vessie et quand on s'aperçut de ce qui se passait, la femme était mourante.

Il existe dans certains cas, rares il est vrai, un état variqueux des veines du canal uréthral qui peut même donner lieu, d'après M. Gallez (1), à un *rétrécissement variqueux*.

Ces dilatations variqueuses ont été signalées par Sœmmering, Garengeot, Goulard, Lafaye, Petit, Larbaud, Leroy (d'Étiolles), etc.

Sous le nom de *rétrécissement angiectasique*, le docteur Bartels (2) décrit l'état morbide résultant de la tuméfaction ou de la dégénérescence des vaisseaux de l'urèthre. Il y a hémorragie facile, augmentée par tout ce qui peut fluxionner la muqueuse.

Le rétrécissement uréthral fongueux succède souvent à des ulcères dont on voit encore les traces sur la muqueuse uréthrale. Ailleurs, les fongosités, de volume variable, répandues sur une grande étendue de la muqueuse, trahissent un état inflammatoire chronique avec épaississement et ramollissement consécutif du tissu, excoriations multiples et suintement sanguin d'autant plus facile, que ces cas se rencontrent chez des individus faibles, cacochymes, profondément débilités. C'est un cas de ce genre que nous avons observé, il y a quelques mois (septembre 1878), chez un nommé V., cuisinier, âgé de 30 ans, de constitution faible, appauvrie, chez lequel il existait un écoulement de sang presque continu ; la miction était à peu près impossible. On ne constatait pas d'engorgement des parois uréthrales. L'introduction des petites sondes était suivie d'une aggravation de l'hémorragie ;

(1) *Du rétrécissement variqueux du canal de l'urèthre.*
(2) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome I, art. 92 et Gallez, *loc. cit.*

tandis qu'au moyen d'une sonde de moyen calibre, il fut possible, opérant avec prudence, de passer dans la vessie, sans produire d'écoulement notable de sang, la sonde agissant comme agent de compression sur la muqueuse dans toute son étendue, et notamment au bulbe, où il existait un rétrécissement fongueux bien aisément appréciable.

Ces fongosités peuvent se rencontrer dans tous les points du canal ; on les observe surtout au bulbe et dans la fosse naviculaire; elles étaient bien remarquables dans un cas observé par M. Demarquay, chez un homme de 38 ans qui, atteint autrefois de polypes muqueux des fosses nasales, avait une fongosité grosse comme un grain de millet en arrière du méat urinaire. Quand on ramenait vers l'extérieur une sonde à boule, on trouvait les yeux chargés de fongosités semblables à celles que l'on avait trouvées dans la fosse naviculaire. La miction était troublée.

Antoine Pascal dit avoir trouvé l'urèthre de deux soldats pleins d'excroissances fongueuses et calleuses, qui furent cause de leur mort en provoquant une rétention complète d'urine.

Le rétrécissement végétant s'observe le plus souvent comme conséquence de l'inflammation chronique de la muqueuse et des ulcères auxquels cette inflammation donne naissance. Les *végétations*, assez fréquentes dans l'urèthre de la femme, non seulement au méat, mais aussi dans le canal lui-même, sont plus rares chez l'homme. On les a vues toutefois en divers points : c'est ainsi que nous trouvons dans le Bulletin nº 3 de la Société d'anatomie-pathologique de Bruxelles, un cas où le docteur Roger a rencontré l'urèthre couvert, depuis le bulbe jusqu'au méat, de végéta-

tions papillaires, globuleuses, ramifiées en forme de villosités de la grossseur d'un pois à celle d'une tête d'épingle. Ces tumeurs avaient obstrué complètement le canal, produit une rétention d'urine et la mort. Hunter a vu deux fois de petits corps qui naissaient à la surface de l'urèthre, comme des granulations ou des poireaux.

M. Thompson a vu une excroissance granuleuse, née derrière le méat et faisant saillie au dehors, chez un jeune homme chez lequel elle avait succédé à une gonorrhée et à une balanite négligées ; il existait en même temps à la surface du gland des petites verrues ou végétations, auxquelles elle ressemblait beaucoup au point de vue de la structure, quoiqu'elle fût d'une couleur plus foncée.

Il s'agissait bien évidemment d'une végétation; la modification de couleur résultait simplement du siége occupé par la tumeur.

Nous avons vu une végétation à 5 mm. du méat.

M. Voillemier a vu, deux fois, au niveau du bulbe et quatre fois, à la région prostatique, des tumeurs dures, de la grosseur d'un grain de chènevis. La muqueuse sous-jacente était altérée et, autour des tumeurs, l'urèthre était inégal, comme déchiqueté et présentait des côtes saillantes d'un millimètre environ, semblables à celles des cicatrices de la peau.

Sur une autre pièce, le pourtour du col vésical était occupé par une vingtaine de végétations, disséminées en avant et très rapprochées en arrière. Plusieurs n'étaient séparées que par des fentes plus ou moins profondes, comme celles des choux-fleurs. Les plus grosses étaient pédiculées, avec une tête aplatie mesurant 5 millimètres de diamètre; les plus petites étaient de forme irrégulière, non pédiculées. Dures au toucher et à la coupe, elles pré-

sentaient l'aspect blanc sale et strié du tissu fibreux.

Dans bien des cas enfin que nous avons signalés à propos des rétrécissements polypeux, il s'agissait évidemment de végétations coexistant parfois avec de véritables tumeurs polypeuses.

Sans nier d'une manière absolue l'existence des polypes uréthraux, M. Voillemier les croit extrêmement rares ; la plupart des faits que l'on a cités comme tels sont, pour lui, ou bien des débris de muqueuse détachés par la sonde, ou des lambeaux de brides déchirées ; mais le plus souvent, ce sont de simples végétations et non pas de véritables polypes.

Les diverses tumeurs, dont nous venons de donner la description — polypes, caroncules, fongosités, végétations — constituent ce que les anciens auteurs désignaient sous le nom de carnosités, de caroncules, d'excroissances de la muqueuse uréthrale. Ils faisaient jouer à ces carnosités un rôle essentiel dans la production des phénomènes caractéristiques du rétrécissement et notamment de la rétention d'urine. Cette manière de voir fut admise jusqu'à la fin du XVIIe siècle. Une réaction se fit alors et, comme toujours, elle fut radicale : on nia absolument l'existence de ces petites tumeurs. Ce fut à tort, comme nous venons de le prouver. Ces tumeurs sont rares, c'est vrai, mais elles peuvent se rencontrer sous des formes variées, dans toute l'étendue du canal et donner par conséquent lieu à des troubles de l'excrétion urinaire, à des rétentions d'urine, même et à la mort, comme nous en avons cité des exemples.

Ces diverses tumeurs reconnaissent le plus souvent une essence commune : ce sont des produits de l'inflammation chronique ; parfois c'est l'hypertrophie de quelques éléments de la muqueuse, de ses papilles, de ses follicules ou

de son derme celluleux qui leur donne naissance ; ailleurs l'hypertrophie porte surtout sur l'appareil vasculaire ; dans certains cas, il se produit, lors de la réparation des plaies ou des ulcères de l'urèthre, un travail anormal, et le bourgeonnement fongueux, la fongosité et la végétation prennent naissance. Les muqueuses des organes génitaux externes sont fréquemment le siége de productions identiques, quand, à la période de réparation de ces petits ulcères superficiels, si fréquents en ces points, des irritations, suites habituelles de la malpropreté et de l'adossement des surfaces, viennent entraver la guérison. L'appareil vasculaire de la muqueuse, représenté dans chacune de ces petites tumeurs, s'y développe d'une manière plus ou moins active et nous explique leur turgescence, leur couleur et la facilité avec laquelle elles saignent. Elles ne possèdent qu'une sensibilité bien obtuse.

Le tissu cellulaire de la muqueuse forme leur stroma ; il y est plus ou moins condensé ; aussi la consistance et le volume de ces tumeurs sont-ils variables : molles dans certains cas, elles sont fort résistantes dans certains autres ; elles varient du volume d'une tête d'épingle, d'un grain de chènevis, de millet, d'orge, à celui d'un noyau de cerise. Elles sont ovoïdes, irrégulières, lenticulaires, isolées ou ramifiées, comme des branches de corail, sessiles ou pédiculées ; elles sont grisâtres, sèches ou rouges, granulées, vasculaires, ressemblant à un bourgeon charnu (Mercier), à une tumeur muriforme, saignant au moindre contact (Érichsen), ou bien à ces tumeurs que Virchow appelle épithéliomas perlés, et Muller cholesteatomes.

Elles existent souvent en nombre considérable et, comme nous l'avons dit, siégent de préférence à la fosse navicu-

laire, à la portion prostatique et aussi dans le bulbe.

Leur constitution anatomique ne présente ici rien d'exceptionnel. Se développent-elles dans le parenchyme même de la membrane, elles sont recouvertes d'une mince couche de muqueuse qui se détache difficilement des parties sous-jacentes dans lesquelles on trouve une substance rosée, renfermée dans des aréoles déliées, analogues à celles du tissu conjonctif ou des bourgeons charnus des plaies en voie de cicatrisation.

Des filets vasculaires, à parois minces, en nombre variable, traversent ces divers éléments. A mesure que cette petite tumeur grandit, elle fait saillie dans la cavité du canal et soulève davantage la muqueuse, à laquelle elle reste adhérente par un pédicule plus ou moins mince et allongé.

La tumeur se développe-t-elle à la surface d'une plaie ou d'un ulcère de la muqueuse, son point de départ se trouve dans les granulations qui devaient en amener la réparation. Une couche épaisse de cellules épithéliales arrondies et à noyaux recouvre ces granulations qui se pénètrent à leur base d'un vaisseau, lequel, par un développement souvent fort actif, acquiert parfois des dimensions considérables eu égard au volume de la végétation.

La paroi uréthrale sur laquelle prennent naissance ces diverses tumeurs présente donc, d'après ce que nous venons de dire, des altérations qui lui enlèvent ses propriétés normales et notamment sa souplesse et son extensibilité, conditions que nous savons indispensables à la régularité de son fonctionnement. A ce titre donc, nous pouvons ranger, avec M. Thompson, les rétrécissements polypeux, fongueux et végétants dans la classe des rétrécissements organiques.

Ces rétrécissements sembleraient, il est vrai, devoir être plutôt envisagés comme des obtructions de l'urèthre ou rétrécissements faux ; mais la considération que nous venons de faire valoir ne permet pas de les distraire des rétrécissements organiques vrais.

Il en est tout autrement quand des tumeurs, comprimant l'urèthre, ne produisent pas autre chose que le refoulement d'une de ses parois, et, par suite, de la gêne ou de l'impossibilité d'uriner ; ces parois n'ont rien perdu de leur extensibilité ; le calibre du canal n'est pas modifié d'une manière absolue et, l'obstacle enlevé, le fonctionnement uréthral se rétablit dans ses conditions normales. Il n'en est pas toujours de même dans les rétrécissements végétants, fongueux ou polypeux, dans lesquels un traitement bien dirigé, basé sur les modifications profondes que l'on doit apporter à la nutrition du champ d'implantation de ces tumeurs, est nécessaire, si l'on veut éviter des récidives.

La nature même de ce traitement constitue une circonstance fâcheuse, puisqu'il expose aux atrésies secondaires. C'est, en effet, aux cautérisations que l'on a le plus souvent recours, et, comme nous le verrons, ces cautérisations créent dans les parois uréthrales de telles conditions qu'un rétrécissement secondaire souvent dur, calleux, cartilagineux même, en peut être la conséquence.

Les rétrécissements calleux résultent en effet, dans certains cas, des cautérisations trop profondes ou trop fréquemment répétées ; d'autres fois, ils sont la conséquence des inflammations intercurrentes survenant avec trop de fréquence dans le cours d'un rétrécissement organique, fibreux, ou de ces inflammations qui, entretenues par la

présence d'un corps étranger, ou par certaines manœuvres opératoires, s'étendent de la muqueuse à toute l'épaisseur des parois uréthrales. L'inflammation répétée des ulcères du canal uréthral favorise aussi le développement de l'induration calleuse de leurs bords. Dans ces divers cas, le rétrécissement, qui est épais, dur, fort peu dilatable, criant sous le scalpel, oppose souvent de grandes difficultés au traitement. Ce rétrécissement est essentiellement fibreux et dès lors d'un pronostic très grave.

Amussat cite le cas d'un jeune homme qui, ayant subi 27 fois la cautérisation, avait un rétrécissement calleux formant un véritable anneau dur, autour du canal. Chopart, Civiale et d'autres auteurs rapportent aussi des cas de rétrécissements calleux.

Ces callosités peuvent se rencontrer sur une surface assez grande de l'urèthre, donner même lieu à l'induration du canal dans une grande partie de son étendue. La muqueuse n'est pas seule malade dans ces cas : les parois dans toute leur épaisseur, le tissu spongieux et même le tissu caverneux sont alors entrepris. Des troubles fonctionnels graves doivent, on le comprend, résulter d'une telle transformation organique des parois uréthrales.

Leroy (d'Étiolles) a décrit les *rétrécissements cartilagineux* de la verge, qui lui paraissent provenir d'une altération de la membrane fibreuse enveloppant les corps caverneux.

Dans quelques cas, dit l'auteur, ces rétrécissements ont la forme annulaire; dans d'autres, ils n'enveloppent que les trois quarts de la circonférence de la verge. Ces anneaux peuvent se trouver en plus ou moins grand nombre.

Il semble résulter de la définition, que donne Leroy de

ces rétrécissements cartilagineux, qu'il s'agit d'une altération située en dehors du canal proprement dit, d'une lésion de la membrane fibreuse qui enveloppe les corps caverneux, la muqueuse uréthrale n'étant pas évidemment le siége des altérations. Ce serait donc dès lors un rétrécissement faux par refoulement.

Toutefois, il est des cas dans lesquels une condensation extrême du tissu fibreux qui constitue le rétrécissement organique, produit une dureté extrême de ce tissu et une teinte nacrée, brillante, qui peut lui donner l'aspect cartilagineux, tandis que, par le cathétérisme, on constate une résistance toute particulière et que le toucher renseigne sur le volume et la dureté de la tumeur. D'ailleurs, pourquoi n'admettrait-on pas que, dans les produits inflammatoires déposés dans les parois de l'urèthre, on puisse observer ce qui se passe dans d'autres tumeurs de nature identique siégeant dans d'autres organes : la transformation cartilagineuse et même peut-être la transformation calcaire ou osseuse?

Dans un cas que nous avons observé, il siégeait, à la région bulbeuse, près de la portion membraneuse, un rétrécissement d'une dureté telle que la sonde y produisait un son quelque peu métallique. Le canal avait, à ce niveau, perdu presque toute extensibilité ; aussi le cathétérisme présenta-t-il de grandes difficultés. La sonde enlevée, les parties rétrécies revinrent immédiatement sur elles-mêmes. Tous les éléments constitutifs de l'urèthre sont évidemment malades dans ces cas ; le bulbe lui-même dans toute son épaisseur peut être altéré, et donner lieu à des tumeurs de volume variable et de consistance très dure.

RÉTRÉCISSEMENTS MEMBRANEUX.

Nous avons, jusqu'ici, suivi, dans toutes ses phases, l'inflammation chronique de la muqueuse uréthrale, et nous avons vu comment elle pouvait aboutir à des transformations multiples, qui toutes, sous des formes variées, déterminaient l'atrésie du canal de l'urèthre.

Nous allons nous occuper maintenant d'une forme de rétrécissement, dans l'évolution de laquelle les plaies, les déchirures et les ulcères du canal ont une part au moins égale à celle qui revient à l'inflammation chronique.

C'est donc une forme mixte, à la fois inflammatoire et cicatricielle, qui s'observe assez souvent. Nous voulons parler des *rétrécissements membraneux*, c'est-à-dire des *rétrécissements en brides ou bridiformes et linéaires* et des *rétrécissements par valvules ou valvulaires et annulaires*.

Rétrécissements bridiformes, linéaires. — Le canal de l'urèthre peut être obstrué par des brides de formes diverses qui, tendues entre deux points opposés de la muqueuse auxquels elles adhèrent, et libres dans le reste de leur étendue, gênent l'émission des urines. Ces brides ont une direction transversale ou oblique. C'est à Ch. Bell que l'on doit la description de ce mode de rétrécissement qui, compris comme nous venons de l'indiquer, est relativement rare. Il n'en est pas de même quand on étend cette appellation de brides aux traînées cicatricielles avec soulèvement de la muqueuse que l'on rencontre dans les parois uréthrales et notamment dans la paroi inférieure.

Ch. Bell a reproduit plusieurs rétrécissements bridiformes, trouvés sur un même sujet.

Bien des rétrécissements de ce genre échappent peut-être à l'examen, parce que, sitôt l'urèthre incisé, les débris de la bride sectionnée se rétractent et la lésion passe inaperçue.

Il semble, dit M. Thompson, et c'est la meilleure description que nous puissions fournir des rétrécissements bridiformes tels que l'entendent certains auteurs, que les deux parois de l'urèthre aient adhéré par un exsudat de lymphe, et qu'elles se soient ensuite séparées l'une de l'autre en étendant la matière plastique sous forme d'une bride adhérente aux parois opposées de l'urèthre par ses extrémités.

Un cas remarquable est celui qui se trouve dans les collections de l'hôpital St-Barthélemy, à Londres, où l'on voit sur la paroi antérieure de l'urèthre, depuis la portion prostatique jusqu'à 2 pouces en avant du bulbe, douze cordes ou bandes distinctes, unies et étroites; la huitième mesure un pouce à un pouce et demi de longueur; leurs extrémités seules adhèrent aux parois uréthrales.

Dans un autre cas, l'urèthre est rétréci dans toute son étendue; une bande fibreuse et résistante, de 25 millimètres de longueur, attachée seulement par ses extrémités, s'étend du verumontanum à la portion membraneuse de l'urèthre.

Ailleurs, deux brides transversales existent à 7 mm. du méat.

Dans les collections du musée St-Thomas, à Londres, on voit, dans la région membraneuse, deux bandes transversales et longitudinales de 12 à 25 mm. de longueur, adhérant seulement par leurs extrémités. Dilatation de l'urèthre en arrière d'un second rétrécissement qui occupe sa partie antérieure.

Dans les mêmes collections, on voit une bande fibreuse solide qui traverse le canal dans sa partie prostatique; cette bande semble avoir été détachée des tissus sous-jacents par un instrument.

Il paraît en être également ainsi dans un autre cas dans lequel il existe des faisceaux membraneux situés dans la portion spongieuse de l'urèthre. La muqueuse est plissée dans une étendue considérable de cette portion. Ces faisceaux semblent avoir été causés par le passage d'un instrument qui a isolé, des parois de l'urèthre, un faisceau de fibres ou une portion de la muqueuse.

Des brides transversales obstruent la partie antérieure du canal d'un sujet atteint d'un rétrécissement très étroit, situé à 25 millimètres du gland (Musée d'Édimbourg).

Dans une pièce conservée au musée Civiale, la bougie, pour arriver dans la vessie, doit passer au-dessous d'une bride transversale très épaisse, située derrière un rétrécissement de la portion spongieuse, en avant du bulbe.

Ces brides, on le voit, varient quant à leur disposition et aux caractères physiques qu'elles présentent. Elles constituent parfois toute l'altération et ne troublent le fonctionnement de l'urèthre qu'en maintenant ses parois rapprochées et en empêchant leur écartement, leur distension; d'autres fois, elles coexistent avec des rétrécissements et sont situées en avant ou en arrière de ceux-ci.

Nous rattachons aux rétrécissements bridiformes, ces traînées fibreuses, qu'en étudiant la pathogénie des rétrécissements nous avons dit se rencontrer parfois dans l'une ou l'autre des parois uréthrales; cette lésion prive la muqueuse d'une partie de sa souplesse et de son extensibilité, et les parois, bridées par cette

prolifération conjonctive, ne pouvant se distendre comme à l'état normal, il y aura donc rétrécissement.

La muqueuse ne présente souvent aucune altération immédiatement appréciable ; parfois elle est un peu plus blanche. Ausssi, si l'on n'a pas la précaution de pousser une sonde jusqu'au niveau de l'obstacle, avant de faire l'ouverture du canal, le mal échappe à l'observation ; tandis que si la division du canal est faite par la paroi opposée à celle sur laquelle siége la lésion, on sent, avec le doigt promené à la surface de la muqueuse, une résistance dans toute la longueur de la bride; l'altération anatomique, qui est la même que celle qui se produit dans le rétrécissement fibreux, mais dont la disposition seule diffère, est également bien appréciable quand on tend les parois opposées de l'urèthre.

Ces brides sont identiques à celles que, si souvent, l'on observe dans les conjonctives.

Comment expliquer la formation des brides qui, tendues entre deux surfaces opposées du canal, sont libres d'adhérences dans tous les autres points? Sans doute, en admettant que des exsudations de lymphe plastique puissent se faire à la surface de la muqueuse uréthrale, on se rend aisément compte de la formation de ces brides ; mais les cas de ce genre ne doivent pas être nombreux, car l'uréthrite pseudo-membraneuse est extrêmement rare. On a bien signalé des cas, et nous nous sommes déjà arrêté sur ce point, dans lesquels des sortes de fausses membranes tapissaient la muqueuse ; mais nous avons vu que ces fausses membranes étaient le plus souvent formées d'épithélium.

Toutefois, dans un cas conservé au musée des chirurgiens de Londres, il existe, paraît-il, une ulcération avec des

faisceaux longs, irréguliers et aplatis de lymphe plastique dans l'intérieur du canal ; de plus, une sorte de membrane recouvre la surface interne de l'urèthre.

Dans un autre cas de « University Collége, » des couches épaisses et étendues de lymphe plastique recouvrent la muqueuse vésicale ainsi que la portion prostatique et membraneuse de l'urèthre.

Dans un autre encore, tout le canal en arrière du rétrécissement est tapissé de lymphe plastique, formant une couche épaisse et déchiquetée ; en avant du rétrécissement, il est normal.

A « Guy's Hospital, » la muqueuse d'un urèthre est recouverte de fausses membranes et infiltrée de sels calcaires.

Il est à remarquer que, dans aucun de ces cas, il n'existe la moindre bride. Ces faits ne nous permettent pourtant pas de douter de la possibilité de l'existence des fausses membranes à la surface de la muqueuse uréthrale. Elles doivent pourtant être extrêmement rares, car sur cent cas d'uréthrites, suivies 50 fois de rétrécissement, M. Guerin ne trouva jamais de fausses membranes à la surface muqueuse du canal.

M. Thompson est arrivé aux mêmes conclusions.

Si, comme nous le pensons, ces brides ne sont pas dues à des fausses membranes organisées, elles ne peuvent résulter que de lésions traumatiques ou d'ulcérations de la muqueuse et des parois uréthrales.

Il est incontestable qu'après les plaies, les ulcères, les brûlures, les violences quelconques, on peut rencontrer des brides cicatricielles qui unissent deux parois opposées de l'urèthre de telle sorte qu'elles altèrent d'une manière plus ou moins fâcheuse l'intégrité de son calibre.

Le cathétérisme est-il aussi le point de départ de certaines brides? « La muqueuse en arrière et parfois aussi en avant du rétrécissement, est très souvent ridée et plissée, et on conçoit aisément dès lors, dit M. Deneffe, qu'un instrument pointu, venant butter contre ces replis plus ou moins friables, les perfore et fasse ainsi une véritable fausse route sous-muqueuse. » Cela est possible; il est bien certain toutefois que la cicatrisation de cette partie décollée de la muqueuse ne peut se faire isolément, de manière à constituer la bride, que si les parties sont tenues éloignées l'une de l'autre par des sondes maintenues à demeure, ou par la répétition fréquente du cathétérisme à travers cette même fausse voie, car ces brides ne sont en définitive, si cette explication est exacte, que de très courtes fausses routes.

Deux des faits que nous avons cités semblent venir à l'appui de cette hypothèse que nous croyons d'autant plus plausible, que la pénétration des sondes pointues dans l'un quelconque de ces nombreux orifices, lacunes de Morgagni dilatées ou autres qui parsèment la muqueuse chroniquement enflammée, se fait avec la plus grande facilité.

Nous n'hésitons pas à admettre que, dans certains cas, c'est là le mode de formation des brides. Mais nous croyons néanmoins que le plus souvent, elles sont le résultat des plaies, des ulcères, des brûlures, des cautérisations trop profondes et des adhérences cicatricielles consécutives, qui se produisent dans l'urèthre, comme nous les voyons si fréquemment se former dans la conjonctive, quand des solutions de continuité siégent dans les culs-de-sac ou atteignent simultanément les conjonctives palpébrale et bulbaire. Les brûlures offrent le type le plus complet de ce qui se passe dans ces cas.

Rétrécissements valvulaires et annulaires. Confondues parfois avec les brides, les valvules s'en distinguent toutefois par des caractères bien tranchés. Tantôt c'est un mince diaphragme membraneux, percé d'une ou de plusieurs ouvertures à son centre ou sur l'un de ses côtés et présentant un aspect assez semblable à celui de l'orifice pylorique par rapport au duodénum.

C'est ce qui se voit, entre autres cas, sur une pièce du musée des chirurgiens de Londres, où le rétrécissement est exactement semblable à une toile tendue dans l'urèthre, l'ouverture centrale étant très étroite.

Dans un cas de M. Bermond, le méat urinaire était oblitéré par une sorte de pellicule percée de petits trous.

Dans un troisième cas, présenté par M. Bardinet à la Société anatomique de Paris, il existait plusieurs rétrécissements valvulaires, dont l'un siégeait à 25 lignes du méat, le plus éloigné à 2 pouces, et trois autres entre ces deux points extrêmes. Ils étaient formés par des brides circulaires que la sonde traversait assez facilement.

Nous pouvons ajouter à ces faits, celui que nous rapporterons en traitant de l'uréthrotomie, et dans lequel un anneau complet, une sorte de diaphragme, percé à sa partie centrale d'une ouverture, se trouvait à 15 mm. environ en arrière du méat.

La muqueuse semble plissée, froncée, comme si un fil l'enserrait de manière à diminuer considérablement le calibre du canal.

Ces divers cas constituent *le rétrécissement annulaire* que l'on pourrait appeler aussi *diaphragmatique*.

Le rétrécissement valvulaire n'est en général pas aussi complet, il n'occupe pas tout le pourtour du canal ; le plus

souvent il est constitué par un pli de la muqueuse, une sorte de membrane formant un croissant transversal ou oblique, ayant un bord adhérent et un bord libre flottant dans l'urèthre. Le bord adhérent se confond avec la muqueuse sans ligne de démarcation sensible; le bord libre est mince. La hauteur de la valvule varie; par la saillie qu'elle fait dans le canal, elle en oblitère d'une manière plus ou moins complète la lumière.

Sa direction varie également : ordinairement tendue entre les parois latérales de l'urèhtre, son bord libre est dirigé vers la vessie ou vers l'extérieur. Dans le premier cas, soulevée par l'urine, elle gêne la miction, et peut même s'opposer complètement au passage des liquides et provoquer des accidents graves. Dans le second cas, quand elle est dirigée vers le méat, elle est refoulée par les urines et ne trouble guère leur excrétion. Le bord adhérent de la valvule se continue presque toujours avec la paroi inférieure du canal.

Ces valvules rappellent absolument, dans leur forme et leur disposition, les valvules sigmoïdes du cœur.

Les valvules uréthrales, telles que nous venons de les décrire, sont rares. M. Thompson, sur un nombre considérable de rétrécissements, n'en a trouvé que deux cas.

Les bulletins de la Société anatomique de Paris n'en mentionnent que deux exemples. (Deneffe.)

A « Guy's Hospital », immédiatement derrière un rétrécissement de la région membraneuse, il existe un repli en forme de valve, qui ressemble quelque peu aux valvules des veines et semble produit par la dilatation d'une lacune. Dans le livre d'inscriptions, il est dit qu'il s'agit probablement d'une fausse route cicatrisée.

M. Godart a montré, à la Société anatomique de Paris, un urèthre présentant sur un des côtés du verumontanum une valvule membraneuse, fine et délicate, rappelant par sa forme un nid de pigeon ; sa portion libre regarde vers le col de la vessie; son bord adhérent est tourné en avant.

M. Boulard a vu trois valvules au delà de la fosse naviculaire.

Il existe encore un cas de valvule uréthrale au musée Dupuytren. C'est une valvule sigmoïde, qui se trouve dans la région bulbeuse et qui occasionna la rétention d'urine.

Ajoutons à ces cas les rétrécissements valvulaires congénitaux, et nous aurons rapporté les exemples les plus connus de valvules uréthrales.

Quelle est l'origine de ces valvules? Ce point est vivement discuté. Nous croyons qu'elles peuvent résulter de causes diverses. Formées le plus souvent par un simple soulèvement, en forme de croissant, de la muqueuse dont les deux feuillets s'adossent l'un à l'autre et deviennent adhérents, elles peuvent être dues soit à l'inflammation chronique du tissu sous-muqueux, soit à des solutions de continuité de la muqueuse et nullement à des fausses membranes qui, comme certains chirurgiens, et notamment Ch. Bell et Rokitansky l'ont affirmé, seraient exsudées et s'organiseraient à la surface enflammée de l'urèthre. Nous avons vu combien étaient rares les cas bien authentiques de fausses membranes déposées à la surface de la muqueuse uréthrale, mais, alors même que ces fausses membranes existeraient, il est difficile de s'expliquer comment elles pourraient arriver à une organisation aussi parfaite que celle que les valvules avaient acquise dans les cas cités par les auteurs, et cela dans un canal qui, par le passage des

urines, subit de si fréquentes modifications dans son calibre.

Nous avons déjà dit comment se formaient ces valvules uréthrales à la suite de l'inflammation chronique et des ulcères du canal de l'urèthre. Nous n'avons donc pas à y revenir.

Nous devons ajouter que, dans certains cas, les valvules reconnaissent pour cause des fausses routes non cicatrisées dans lesquelles la muqueuse, détachée et fréquemment soulevée par la sonde, peut former au bout d'un certain temps une sorte de valvule à orifice dirigé en avant. Dans ces cas, comme dans ceux dans lesquels la lésion est due à la distension d'une lacune de Morgagni par des bougies ou par des sondes, la muqueuse seule constitue la valvule.

Derrière un rétrécissement, la valvule ne reconnaît pas d'autre cause que la distension par les urines ou par le cathéter, d'une de ces cavités closes, de ces cloaques que l'on observe si fréquemment au delà d'un obstacle siégeant en un point quelconque du canal de l'urèthre. Des cicatrices y donnent également lieu.

La texture anatomique de ces valvules et leur degré de résistance, ne sont pas identiques dans tous les cas : souples, minces, quand elles sont constituées essentiellement par la muqueuse, elle deviennent plus dures, plus résistantes, plus rétractiles, quand leur point de départ est un noyau d'induration inflammatoire du tissu sous-muqueux avec soulèvement consécutif de la muqueuse, ou une cicatrice, suite d'un ulcère étendu au derme muqueux.

La disposition de l'orifice de la valvule a une importance toute particulière, tant au point de vue de l'application de

certains moyens de traitement qu'à celui de la gravité des accidents auxquels ces valvules peuvent donner naissance, si elles sont assez saillantes pour oblitérer d'une manière plus ou moins complète le canal de l'urèthre.

RÉTRÉCISSEMENTS CICATRICIELS.

En étudiant la pathogénie des rétrécissements, nous avons indiqué les diverses causes qui, le plus souvent, entraînent le développement des cicatrices dans le canal de l'urèthre.

Ces cicatrices, par le fait des propriétés que possède le tissu inodulaire, jouissent d'une très grande puissance de rétraction. De là résulte la production des rétrécissements cicatriciels dont la gravité peut se mesurer le plus souvent à la quantité de tissu inodulaire qui s'est substitué à la muqueuse et dont la rétraction doit inévitablement amener l'atrésie uréthrale.

Certains auteurs, nous l'avons dit, prétendent que tous les rétrécissements sont cicatriciels. Nous avons démontré le peu d'exactitude de cette affirmation.

Nous reconnaissons toutefois que les rétrécissements cicatriciels de l'urèthre sont fréquents, soit qu'ils résultent du traumatisme, soit qu'ils reconnaissent pour cause des lésions inflammatoires chroniques à forme ulcéreuse, qui déjà, par elles-mêmes, auront altéré le fonctionnement des parois du canal, ou bien enfin des ulcères de nature spéciale ou spécifique.

Les rétrécissements cicatriciels siégent dans tous les points de l'urèthre; toutefois, suivant la cause qui leur donne naissance, certains de ces points sont plus particulièrement atteints que les autres.

C'est ainsi que les rétrécissements traumatiques, suites de chutes, se rencontrent surtout à la région bulbo-membraneuse; c'est ainsi qu'au niveau des points normalement rétrécis du canal, l'on observe ceux qui sont dus à l'action des corps étrangers, des instruments introduits dans l'urèthre, et cela en raison des obstacles naturels qui existent en ces points; tandis que c'est généralement en avant de ces portions, et notamment dans le bulbe, que l'on observe les fausses voies.

Les autres espèces de rétrécissements cicatriciels ou par ulcération s'observent surtout dans les parties antérieures du canal; c'est ainsi que les rétrécissements chancreux et syphilitiques se voient le plus souvent au méat et à la fosse naviculaire et que les rétrécissements granuleux s'observent à la région bulbo-spongieuse, etc.

Le point occupé par le rétrécissement importe beaucoup en raison des différences de structure que présentent les diverses portions de l'urèthre. Les lésions traumatiques de la région membrano-prostatique, en effet, ne sont pas suivies de conséquences aussi inévitablement fâcheuses que celles qui atteignent la région spongieuse. La différence de structure de ces parties nous en donne l'explication : les tissus glanduleux et musculaire de la région membrano-prostatique se prêtent moins à l'extension de l'inflammation et la cicatrice y est aussi limitée que possible; tandis que dans la région spongieuse, au resserrement du canal, dû à la cicatrice, viendra facilement s'ajouter une nouvelle cause d'exagération du mal, l'inflammation avec toutes ses fâcheuses conséquences.

Il faut aussi tenir compte de l'étendue, de la profondeur de la plaie ou de l'ulcère de la muqueuse uréthrale; dans

tous les cas, il n'y a pas nécessairement rétrécissement appréciable du canal. C'est ainsi que M. Voillemier a vu plusieurs pièces sur lesquelles les régions membraneuse et prostatique avaient été le siége d'une lésion assez étendue : la membrane muqueuse et le tissu cellulaire lâche qui la double n'existaient plus ; ils avaient été remplacés par une membrane très fine, si adhérente aux tissus sous-jacents qu'il était impossible d'en détacher de petits lambeaux ; sous cette membrane, on distinguait des fibres blanchâtres, irrégulièrement disposées. Le verumontanum était détruit dans son tiers ou sa moitié antérieure. Malgré ces lésions, le canal, à peu de chose près, avait conservé sa largeur normale. Il est incontestable qu'une semblable lésion, se produisant dans la région spongieuse, serait suivie d'une altération profonde dans la nutrition des parois et de troubles graves dans leurs fonctions.

Les lésions superficielles de la muqueuse seules laissent complètes les propriétés normales du canal; dans toutes les autres, dans lesquelles, par conséquent, il y a production de tissu cicatriciel, la souplesse et surtout l'extensibilité normales du canal auront subi quelque altération et, dès lors, il y aura rétrécissement, peu prononcé, peu appréciable peut-être, quand la lésion est limitée, mais toutefois certain. Dans le cas de M. Voillemier, que nous venons de citer, nul doute que, malgré la situation favorable occupée par la lésion, dans la prostate, le canal n'eût perdu une partie de son extensibilité normale

Nous avons dit, au chapitre de l'étiologie, ce qu'il importait le plus de savoir des plaies de l'urèthre, plaies longitudinales et transversales, des plaies nettes, régulières comme des plaies contuses, et nous avons vu que, dans tous

ces cas, dès que les couches profondes de la muqueuse et que les tissus sous-muqueux et spongieux étaient lésés, il y avait altération cicatricielle d'autant plus grave que la réunion de la plaie était moins immédiate, que la réunion se faisait par suppuration.

Les plaies longitudinales de la région membrano-prostatique ne laissent pas après elles d'aussi grandes chances de rétrécissement que les autres, la cicatrice étant régulière, bien limitée et logée dans un tissu qui se prête peu à l'extension des phénomènes inflammatoires. A l'autopsie, on trouve une cicatrice linéaire, au niveau de laquelle le canal a certes perdu ses propriétés normales; mais, comme il a conservé sa souplesse et son extensibilité dans tout le reste de sa circonférence, il peut fournir une dilatation suffisante à la miction.

Il n'en est pas de même quand la plaie est contuse, quand il y a écartement des bords, infiltration d'urine, suppuration et tout le cortège des accidents que l'on observe dans ces cas; une cicatrice irrégulière, souvent épaisse et étendue aux tissus voisins se produit et des accidents plus ou moins graves en résultent. Le canal se trouve englobé dans une masse cicatricielle épaisse, dure, résistante, tandis que son calibre se réduit considérablement.

La propagation des phénomènes inflammatoires est surtout facile à la région bulbeuse, aussi les accidents s'y exagèrent-ils et cherche-t-on vainement, à l'autopsie, dans ces masses cicatricielles, les éléments normaux de l'urèthre. On ne trouve qu'une cicatrice large, difforme, traversée par des brides dures, saillantes, irrégulièrement disposées, et tandis que cette masse s'étend en bas jusqu'à la peau, elle remonte, d'autre part, jusqu'aux corps caver-

neux. Il résulte de là des déformations considérables de la verge.

Les brides dures, inégales, dont la muqueuse est parsemée, produisent non seulement le rétrécissement, mais encore la déviation du canal, qui est si fâcheuse au point de vue du traitement. Cette disposition se retrouve à un degré souvent exagéré quand des plaies transversales ont compris la plus grande partie du canal, et surtout quand elles l'ont divisé complètement, quand il y a eu par conséquent retrait des deux bouts, ce qui s'observe aussi lors de la rupture de ce conduit. Dans ces cas, il s'établit dans toute la partie située entre les deux bouts rétractés de l'urèthre, un trajet rétréci, souvent inégal, constitué par du tissu cicatriciel éminemment rétractile; cette portion rétrécie prend la forme d'un cylindre dont la longueur varie avec l'étendue de ce trajet.

Au tissu cicatriciel vient encore s'ajouter dans les deux bouts du canal, l'induration inflammatoire résultant du travail phlegmasique dont la muqueuse et le tissu spongieux ont été le siége à la suite du traumatisme; de là des rétrécissements très étendus et, on le comprend, très graves.

C'est aussi ce qui se passe le plus souvent après l'amputation de la verge; quoi que l'on fasse, si l'on n'a pu tapisser de muqueuse saine les lèvres de la plaie, la rétraction cicatricielle se fait, au bout d'un temps souvent assez court, sous forme d'un anneau dont l'orifice est parfois tellement rétréci qu'il ne reste qu'un pertuis par lequel l'urine sort avec peine. Les faits de ce genre sont nombreux; nous en avons cité deux que nous avons observés, dans lesquels l'atrésie de l'orifice était telle qu'un stylet y

pénétrait avec peine. Ces rétrécissements sont d'autant plus fâcheux qu'ils récidivent souvent à la suite des opérations pratiquées pour y remédier.

Les lésions des parois uréthrales ne sont pas toujours accompagnées primitivement de plaies des parties externes, soit que ces lésions résultent de violences exercées sur le pénis, de contusions du périnée, soit qu'elles succèdent, comme nous l'avons dit, à des manœuvres de cathétérisme.

Quand la verge est à l'état de flaccidité, l'urèthre, dans sa portion droite, est rarement le siége de contusions; il n'en est pas de même quand elle est en érection, car alors, le canal se trouve d'autant plus exposé aux lésions que son tissu spongieux participe à la turgescence de l'organe sous lequel il forme une corde saillante. Toutefois, les cas de contusions, de plaies contuses et de rupture de cette partie de l'urèthre ne sont pas nombreux.

Les cas les plus fréquents sont ceux dans lesquels la lésion est la conséquence de cette manœuvre insensée, qui consiste « à briser la corde » dans le cours d'une uréthrite sur-aiguë.

Si les plaies contuses de cette partie de la verge sont relativement rares, celles des portions bulbeuse et membraneuse sont plus fréquentes; l'urèthre, fixé et tendu entre les lames aponévrotiques qu'il traverse, se soustrait difficilement à un choc brusque, et s'il cède, il rencontre le pubis contre lequel se fait la déchirure.

La fracture du pubis avait, dans un cas que nous avons eu à traiter récemment, produit une plaie de l'urèthre et un rétrécissement consécutif.

La gravité de la lésion varie depuis la simple déchirure, limitée à une portion de la muqueuse, jusqu'à la rupture complète du canal.

L'hémorragie est le signe pathognomonique de ces déchirures uréthrales; mais en même temps que le sang s'épanche au dehors, il s'accumule aussi dans l'épaisseur des tissus, en formant des tumeurs de volume variable, qui compriment l'urèthre et gênent la miction; cela s'observe surtout au périnée, où, accumulé entre les lames aponévrotiques, il donne lieu à un *rétrécissement faux* par refoulement de la paroi uréthrale; la résolution de la tumeur sanguine met fin à tous les accidents qui résultent de sa présence et la résolution opérée, il reste un rétrécissement cicatriciel.

Si la division du canal est partielle, il y a écartement plus ou moins considérable des lèvres de la plaie; si la division est complète, les deux bouts se séparent et se comportent comme nous l'avons dit plus haut.

La contusion simple du canal, sans déchirure de la muqueuse, mais avec rupture partielle du tissu spongieux, peut s'observer et, ici encore, la poche sanguine qui en résulte donne lieu à un refoulement de la muqueuse. Si la résolution de ces épanchements est possible, et s'il y a lieu dès lors d'espérer le retour à la guérison complète, le plus souvent, ou bien il se fait dans le tissu spongieux une inflammation interstitielle avec rétrécissement consécutif, ou bien l'inflammation passe à suppuration, et un abcès vient s'ouvrir, soit à la surface de la muqueuse, soit à la peau, soit des deux côtés simultanément, de manière à laisser après lui une fistule et un rétrécissement.

La muqueuse étant intacte et le corps spongieux seul déchiré, il en peut résulter des décollements très étendus qui, dans un cas curieux recueilli par M. Deneffe, dans les annales de la Société anatomique, a donné lieu à un *rétré-*

cissement par invagination de la muqueuse. Il s'agit d'un homme qui, tombé à califourchon sur l'angle d'un banc, se fit une forte contusion du périnée avec épanchement sanguin, et qui éprouva, plus tard, des difficultés pour uriner et enfin des fistules périnéales. Le cathétérisme fit constater un rétrécissement au niveau de la courbure de l'urèthre. Le sujet succomba à une néphrite albumineuse.

En incisant le périnée sur la ligne médiane pour découvrir la partie inférieure du canal, on trouva tout le tissu cellulaire de cette région induré, adhérent, lardacé et, au milieu de ce tissu condensé, une poche urinaire, ayant plus de trois centimètres dans sa plus grande dimension, c'est-à-dire d'avant en arrière; elle communiquait par un petit orifice avec la portion membraneuse de l'urèthre, au-dessous de laquelle elle était située. C'est par ce pertuis que l'urine arrivait dans la poche et s'écoulait alors à l'extérieur par le périnée.

Le canal de l'urèthre, fendu par sa partie inférieure, présente, au niveau du point où s'arrête en avant la poche urinaire, c'est-à-dire à l'union de la partie membraneuse avec la partie spongieuse, une petite tumeur rouge, molle, ayant au premier abord l'aspect d'un polype.

Cette petite tumeur, en forme de mamelon, est cylindrique, s'effile en avant et s'insère en arrière, par sa base, à tout le pourtour du canal dans lequel elle est libre et dont elle remplit le calibre. Sa longueur est de 11 mm. et sa largeur de 4 mm. Il semble donc que le canal soit obstrué complètement à ce niveau; mais si, en incisant d'abord la vessie, on pousse un stylet par l'orifice vésical de l'urèthre, on voit bientôt son extrémité apparaître au sommet du petit mamelon. En effet, cette tumeur est creusée d'une cavité,

qui s'ouvre en avant par un petit pertuis et qui communique largement en arrière avec la portion membraneuse. Elle présente des caractères analogues à ceux qui sont propres aux invaginations intestinales. La structure de ce manchon est membraneuse, sa cavité est tapissée par une muqueuse qui se continue, sans ligne de démarcation, avec celle de l'urèthre; ses parois ont assez d'épaisseur et, dans le point où elles se confondent avec celles du canal, on trouve un léger épaississement, mais le calibre du conduit est à peine diminué et l'on n'aperçoit pas de trace de ce tissu fibreux, condensé, qui constitue les rétrécissements.

Cette altération doit être rattachée au décollement de la muqueuse par hémorragie : le sang épanché s'est peu à peu résorbé, et la muqueuse devenue flottante, refoulée d'arrière en avant par les efforts de la miction, s'est invaginée. (Deneffe).

Cette lésion doit être extrêmement rare, car le plus souvent la muqueuse se rompt en même temps que le corps spongieux, ou bien la muqueuse seule se déchire.

Les décollements de la muqueuse peuvent être suivis de pertes de substance; cela n'est possible qu'après les contusions uréthrales graves avec épanchement de sang considérable.

La perte de substance résultant des contusions ou des plaies contuses varie en étendue: ou bien elle est limitée à la muqueuse, ou bien les désordres ont été plus graves et les parois uréthrales sont altérées dans toute leur épaisseur. Une inflammation éliminatrice se produit, les parties mortifiées tombent et du tissu cicatriciel vient combler la perte de substance; il résulte de là un rétrécissement dur, fibreux, cicatriciel, fort grave. De plus, suivant le

siége et la direction de la cicatrice, il se fait des modifications de direction de la verge, surtout appréciables pendant l'érection. Des fistules urinaires sont presque inévitables, quand le rétrécissement du canal est très considérable ; souvent elles s'établissent pendant le travail de suppuration ou d'élimination des escarres.

Les déchirures de l'urèthre sont souvent produites de dedans en dehors, et c'est, dans la grande majorité des cas, aux manœuvres du cathétérisme qu'on doit les attribuer; parfois elles sont dues au passage des calculs ou des instruments lithotriteurs.

Nous insisterons longuement, quand nous traiterons de la dilatation, sur la manœuvre du cathétérisme, sur les difficultés qu'elle présente et sur les dangers auxquels elle expose lorsque l'introduction de la sonde est mal faite. Il est peu d'opérations chirurgicales plus difficiles que le cathétérisme d'un urèthre rétréci ; il en est peu qui demandent plus d'habileté et de tact, mais aussi il en est peu qui donnent des satisfactions plus grandes, qui procurent des résultats plus consolants, quand il est opéré avec soin et méthode.

Le cathétérisme, pratiqué par une main inhabile, est certes une opération dangereuse; il donne lieu à des accidents et tout d'abord à la formation des *fausses routes*, qui sont *complètes* ou *incomplètes*. Dans celles-ci, il y a le plus souvent simple soulèvement de la muqueuse, dans une étendue limitée, et la voie anormale se termine en cul-de-sac; tandis que dans les fausses routes *complètes*, le décollement de la muqueuse s'est fait dans une étendue souvent assez grande. Nous avons cité des cas dans lesquels des fausses routes complètes, très limitées, avaient donné lieu à des brides.

Les fausses routes peuvent occuper tous les points du canal, depuis la fosse naviculaire jusqu'au col vésical ; on en a vu même dont l'un des orifices s'ouvrait dans la vessie. Quoiqu'elles s'observent le plus souvent sur des urèthres rétrécis, il existe de très nombreux cas de fausses routes dans des urèthres sains. Ces dernières se forment presque toujours au niveau du collet du bulbe, où existe un resserrement normal du canal ; elles sont dues au cathétérisme mal fait. Si, en effet, le chirurgien, parvenu à ce point, néglige d'abaisser à temps le pavillon de sa sonde, il entamera la paroi inférieure de l'urèthre. Divers cas peuvent se présenter : ou bien la sonde décolle la muqueuse dans une étendue plus ou moins considérable, et il se forme une fausse route borgne ; ou bien, après avoir glissé sous la muqueuse, elle perfore celle-ci en un point plus ou moins éloigné du premier et rentre dans le canal, de telle sorte qu'il s'est fait un canal artificiel dans les parois de l'urèthre ; ou bien après avoir progressé dans ces parois, la sonde pénètre dans les tuniques vésicales ou dans la vessie même. Dans d'autres cas plus graves, il se fait une perforation et la sonde pénètre dans le rectum ou, après avoir glissé entre le rectum et la prostate, va perforer le bas fond de la vessie. Exceptionnellement, elle rentre dans l'urèthre.

Si, au contraire, le chirurgien abaisse trop tôt le pavillon de la sonde, après avoir franchi le collet du bulbe, et exerce une pression trop forte sur la paroi antérieure de la portion membraneuse, il déchirera cette paroi et la sonde se portera en avant, en s'écartant de la face antérieure de la vessie. Ces fausses voies, qui peuvent exceptionnellement se rencontrer sur des urèthres sains, s'observent surtout sur les canaux rétrécis, présentant toutes les lésions de

l'inflammation chronique, et celles que, comme conséquence du rétrécissement, l'on observe en arrière de la partie atrésiée du canal.

C'est ainsi que les lacunes de Morgagni, dilatées, les orifices distendus des diverses glandes qui s'ouvrent dans les régions bulbeuse et membrano-prostatique facilitent la production des fausses voies, surtout si l'on se sert de sondes coniques, de sondes ou de bougies minces et rigides, de gutta-percha ou de baleine, etc.

Chez les vieillards le relâchement de la muqueuse et le plissement facile qui en résulte facilitent les déchirures, la muqueuse formant souvent un repli qui, si on ne tend pas le canal pendant le cathétérisme, coiffe le bec de la sonde.

L'hypertrophie prostatique favorise aussi la production des fausses routes.

Le plus souvent, c'est en essayant de franchir un rétrécissement que les chirurgiens, peu familiarisés avec le maniement de la sonde ou se servant de sondes défectueuses, font des fausses routes, déchirent la muqueuse à côté du rétrécissement, et d'autant plus facilement que, altérée dans sa nutrition, elle offre moins de résistance; parfois la fausse voie siége tout entière dans le tissu même qui constitue le rétrécissement. Le cathétérisme forcé a donné lieu à de graves accidents de ce genre; on a vu des chirurgiens qui, sans tenir compte des douleurs et de la sensation de déchirures qu'accusaient les malades, poussaient avec violence des sondes coniques jusqu'au moment où, après un trajet plus ou moins long (8 ou 10 centimètres, dans certains cas), elles pénétraient dans la vessie par son bas fond. Ils croyaient avoir vaincu un rétrécissement, tandis qu'ils n'avaient fait qu'une brutale ponction de la vessie.

Le point de départ des fausses voies ne se trouve pas seulement dans les lacunes dilatées en avant et en arrière de la coarctation, mais aussi dans celles qui se forment entre deux rétrécissements, quand le chirurgien, après avoir traversé l'obstacle avec quelque difficulté, continue la pression sans tenir exactement compte de la direction du canal ; les petites sondes, plus facilement que les autres, s'égarent dans ces lacunes.

D'autres fois, le rétrécissement franchi, la pénétration dans la vessie pleine d'urine et dont le col est déplacé, peut être difficile. Si, dans ces cas, le chirurgien, négligeant les indications fournies par le toucher rectal, ne modifie pas la direction de sa sonde et la pousse, sans précaution, dans la direction habituelle, il s'expose à faire une fausse route dans les parois vésicales, en dessous du col.

Dès lors, la pénétration de la sonde dans la vessie ne pouvant se faire ainsi, et les accidents de rétention d'urine nécessitant une intervention immédiate, on s'est cru autorisé à pratiquer la ponction vésicale qu'il eût été bien facile d'éviter.

Cet accident se produit surtout chez les vieillards, en raison des lésions prostatiques si fréquentes à cet âge.

D'autres causes donnent aussi naissance aux fausses routes ; il en est ainsi dans certains cas relatés par Everard Home, où des cautérisations avaient été pratiquées pour guérir les rétrécissements ; il en est de même dans un cas rapporté par M. Thompson, où il existait immédiatement en avant du rétrécissement, une fausse route formée par l'usage des caustiques. Cette fausse route formait à l'intérieur du bulbe, un cul-de-sac long de plus de 2 1/2 centimètres, et assez large pour admettre une sonde n° 15 (n° 26 de la filière française).

Ainsi que nous l'avons dit, les fausses routes sont complètes ou incomplètes ; elles siégent en avant ou en arrière du rétrécissement. Leur gravité varie en raison des complications auxquelles elles peuvent donner lieu.

Quand la fausse route est récente, incomplète, peu étendue et siége en avant d'un rétrécissement, et qu'on évite toute irritation de la muqueuse simplement décollée, la guérison se fait, le plus souvent, sans laisser de trace, et sans autre accident qu'un mouvement fébrile qui n'est même pas constant ; l'infiltration urineuse n'est guère à craindre, quand le recollement des parties soulevées de la muqueuse est immédiat.

Lorsque la fausse route est ancienne, sans tendance à la guérison, elle s'organise comme tout trajet fistuleux. Si, dès lors, elle siége en avant d'un rétrécissement difficilement franchissable que l'on doit traiter, elle rend souvent très difficile la manœuvre opératoire, la sonde ayant grande tendance à passer dans la fausse voie. M. Voillemier possède une pièce sur laquelle il existe, un peu en avant du bulbe, un rétrécissement long et prononcé, qu'il était difficile, même après la mort, de traverser avec un stylet très fin. Un peu en avant, et presque à son niveau, commence une fausse route profonde, dont l'ouverture, irrégulièrement arrondie, a plus de 3 millimètres de diamètre. Il résulte de cette disposition que la bougie ou la sonde pénétrait avec la plus grande facilité dans la fausse route, et quand elle se trouvait arrêtée, son extrémité était déjà à 2 centimètres plus loin que l'orifice du rétrécissement. Dans ces cas, l'ouverture de la fausse voie étant souvent plus large que celle du rétrécissement, il est très difficile de pratiquer le cathétérisme. C'est là un des cas dans

lesquels on a conseillé de recourir à l'uréthrotomie externe.

Une fausse route incomplète peut, nous l'avons vu, être le point de départ d'un rétrécissement valvulaire, la portion libre de la muqueuse décollée se relevant vers le centre du canal, tandis que sa partie adhérente est refoulée à sa base par le flot des urines. De là résulte une véritable valvule qui oppose un obstacle plus ou moins marqué au passage des urines.

D'autres fois, après un temps souvent assez long, et des poussées inflammatoires multiples, la fausse route guérit, mais en laissant dans la muqueuse une bride cicatricielle et par conséquent, un rétrécissement.

Quand la fausse route est complète ou qu'elle siége soit en arrière du rétrécissement, soit entre deux rétrécissements, elle est le plus souvent grave; les accidents auxquels elle donne lieu, entraînent souvent la mort. Dans certains cas heureux, mais exceptionnels, une fausse route complète siégeant dans la prostate est devenue une planche de salut pour le malade.

La gravité des fausses routes résulte surtout des infiltrations urineuses qui se produisent si facilement quand elles siégent derrière un rétrécissement quelque peu prononcé, là où, par le fait de la dilatation du canal et par le fait de l'atonie ou de la distension du col vésical, les urines s'accumulent et s'altèrent.

Ces infiltrations d'urine et les *fistules* auxquelles elles donnent le plus souvent naissance sont, on le sait, toujours fâcheuses.

Nous n'avons pas à faire l'histoire de ces affections, mais pourtant nous croyons devoir dire quelques mots au sujet des accidents auxquels elles donnent lieu.

Dans les cas, même les plus simples, quand, à la suite d'une opération quelconque pratiquée sur l'urèthre, il existe une solution de continuité avec laquelle l'urine vient en contact, il se manifeste des phénomènes de *fièvre urineuse* que, M. Gosselin l'a démontré, l'on parvient souvent à conjurer, en plaçant une sonde à demeure dans le canal de l'urèthre.

Ces accidents, nous le verrons, ne sont pas généralement bien graves, quand la plaie est superficielle et qu'on peut la soustraire à l'action des urines. Il n'en est pas de même lorsqu'à la suite d'un traumatisme, de déchirures, (fausses routes), ou de la rupture du canal, l'urine, s'infiltrant dans le tissu cellulaire, donne lieu à des accidents souvent graves qui peuvent même entraîner la mort.

Dans les cas les plus favorables, l'infiltration se limite et un abcès se forme soit dans la loge supérieure du périnée, quand la lésion siége sur la portion de la région membraneuse qui se trouve derrière l'aponévrose moyenne, soit, ce qui est plus fréquent, dans la partie antérieure du périnée, les déchirures ayant presque toujours lieu en avant de l'aponévrose moyenne.

Parfois la collection purulente s'ouvre dans le canal, mais le plus souvent elle s'étend vers la peau qu'elle finit par ulcérer. Si l'on n'intervient pas et si la lésion uréthrale n'est pas guérie, il se forme une fistule urinaire.

D'autres fois, l'infiltration urineuse s'étend en tous sens en déterminant des accidents locaux et généraux des plus graves.

La marche de l'infiltration varie avec le siége occupé par la solution de continuité de l'urèthre.

Lorsque celle-ci existe un peu en avant de la région

membraneuse, ce qui est le cas le plus commun, l'urine, retenue en haut et en arrière par l'aponévrose moyenne, en bas et en avant par l'aponévrose superficielle, s'épanche dans la loge comprise entre ces deux plans fibreux; puis, rencontrant, du côté de la cavité pelvienne, une barrière presque insurmontable, elle se porte en avant dans le tissu cellulaire lâche des bourses et des aînes, envahit le pubis, les côtés du tronc et les lombes; on l'a vu s'étendre jusqu'à l'épine inférieure de l'omoplate et même dans l'aisselle (Voillemier); rarement, elle contourne l'épine antérieure et supérieure de l'os coxal, gagne les fesses et la partie supérieure des cuisses.

Quand la déchirure intéresse la partie postérieure de la portion membraneuse de l'urèthre, l'infiltration, limitée en bas par l'aponévrose moyenne et en haut par l'aponévrose supérieure, s'étend en arrière sur les côtés du rectum, dans les fosses ischio-rectales et jusque dans le tissu cellulaire sous-cutané de la marge de l'anus. Souvent même, profitant de quelque éraillure des plans fibreux ou suivant le trajet des nerfs et des vaisseaux, l'urine traverse l'aponévrose moyenne, s'épanche entre elle et l'aponévrose superficielle, ou bien se porte en haut, gagne les fosses iliaques et quelquefois le tissu cellulaire sous-péritonéal jusqu'à une très grande hauteur, le long de la colonne vertébrale.

Si l'urèthré a été déchiré dans sa partie antérieure, l'urine passe rapidement dans le tissu cellulaire lâche des bourses et de la verge, mais les désordres sont rarement considérables, à cause de la position superficielle de ces parties et de la facilité plus grande qu'on a de limiter l'infiltration.

Si, dans ces divers cas, le chirurgien n'intervient pas énergiquement, on voit survenir tous les redoutables phénomènes du *phlegmon gangréneux diffus*.

Nous avons été témoin d'un fait de ce genre, chez un sujet atteint de deux rétrécissements : l'un au bulbe, l'autre plus considérable dans la région membraneuse. Ce malade avait été opéré sans succès par l'uréthrotomie interne.

Les obstacles vaincus sans trop grandes difficultés par M. le professeur Thiry puis par nous, la sonde pénétra dans une de ces lacunes que l'on observe en arrière du rétrécissement et qui constituait ici une véritable poche urineuse, assez largement dilatée pour permettre les mouvements étendus de la sonde. On se croyait dans la vessie et, les urines ne s'écoulant pas, l'on fit une injection d'eau à travers l'instrument. Des accidents graves se produisirent, et après un mois environ, quoique l'on fût parvenu à obtenir immédiatement un écoulement facile des urines par la sonde laissée à demeure dans la vessie, et qu'on eût appliqué un traitement énergique, le malade succomba à un phlegmon gangréneux ouvert dans le péritoine. A l'autopsie, on trouva, en avant du col vésical, une fausse route qui se bifurquait et, tandis qu'une de ses divisions aboutissait à la partie inférieure de la paroi antérieure de la vessie, l'autre communiquait avec le tissu cellulaire sous-péritonéal (1).

Lorsque l'infiltration urineuse occupe une grande surface et que les désordres sont arrivés à un haut degré, la vie du malade reste compromise, comme dans le cas que nous venons de citer, pendant tout le temps que dure l'élimination des parties gangrénées et la réparation des pertes de substance considérables qui en sont résultées.

(1) *Annales de la Société d'anatomie pathologique de Bruxelles*, 1878.

La septicémie, l'infection purulente, l'épuisement résultant d'une longue suppuration, menacent le malade et commandent au chirurgien un traitement des plus actifs qui, nous ne pouvons que l'indiquer, consistera dans l'ouverture d'une large issue aux liquides infiltrés, dans le rétablissement du cours normal des urines, l'administration du sulfate de quinine à haute dose et l'observation d'une hygiène bien entendue et de moyens diététiques en rapport avec les graves altérations à combattre.

Si le malade résiste à ces accidents, lesquels, il est vrai, ne sont pas toujours aussi graves que nous venons de le dire, et si l'on n'est pas parvenu à rétablir l'écoulement facile des urines à l'extérieur, la formation des *fistules urinaires*, le plus souvent multiples, est inévitable.

Dans certains cas, les conditions du rétrécissement sont changées : ou bien, ce qui est rare, il a disparu, détruit par la gangrène de la portion de l'urèthre sur laquelle il se trouvait, et le calibre du canal s'est modifié de telle sorte que, si le chirurgien n'intervient pas, il se produira une atrésie considérable, à laquelle l'uréthrotomie externe seule pourra remédier ; ou bien le canal s'est oblitéré au niveau du rétrécissement, les urines s'écoulant par les fistules. Parfois, on l'a vu, disséqué, dans une plus ou moins grande étendue, par le pus, mais, à part la déchirure, n'ayant pas subi d'altération nouvelle.

Dans ces derniers cas, nous le verrons, s'il était impossible de pratiquer le cathétérisme, il ne faudrait pas hésiter à faire l'uréthrotomie externe, la plaie périnéale mettant largement à nu le canal uréthral.

Les causes les plus fréquentes des fistules sont l'infiltration d'urine, les abcès urineux, les causes qui leur don-

nent naissance et par conséquent le traumatisme, les déchirures de l'urèthre, les fractures du bassin, les corps étrangers, calculs ou autres engagés dans le canal, les opérations pratiquées sur l'urèthre, la taille périnéale, l'uréthrotomie interne, etc., causes qui agissent d'autant plus efficacement que le rétrécissement, source première de tous les accidents, s'oppose plus complètement au passage de l'urine qui, dès lors, s'écoule par la plaie et en empêche la cicatrisation. Des abcès, développés dans les parois ou en dehors de l'urèthre, peuvent aussi donner lieu aux fistules urinaires; mais dans certains cas, celles-ci sont congénitales.

On peut les rencontrer en divers points du périnée, du scrotum et de la partie libre de la verge. L'orifice uréthral des fistules est presque toujours unique, tandis que les ouvertures cutanées sont multiples. L'orifice interne siége ordinairement sur la paroi inférieure ou latérale du canal et se continue directement avec le trajet fistuleux, ou bien il communique avec une poche, résultant d'un abcès ou d'un épanchement urinaire, d'où partent le ou les trajets fistuleux.

Cette poche n'est séparée de l'urèthre que par l'épaisseur des parois de ce conduit, et parfois même cette cloison est détruite dans une plus ou moins grande étendue.

Le siége occupé par les orifices cutanés des fistules varie selon la portion de l'urèthre d'où part l'infiltration urinaire. Nous n'avons pas à revenir sur ce que nous venons de dire à ce sujet (voir infiltration d'urine), ni à décrire l'organisation des trajets fistuleux, ces trajets et leurs orifices ne présentant rien que l'on ne rencontre dans la constitution de toute fistule, si ce n'est l'existence du rétrécissement; c'est là une complication fâcheuse, en raison

même des difficultés que sa présence apporte à la guérison des fistules, guérison qui ne pourra s'obtenir que lorsque l'obstacle, qui s'opposait au facile écoulement des urines par le canal de l'urèthre, aura été levé.

Le rétrécissement guéri, l'oblitération des fistules s'obtient en général facilement.

Nous verrons plus tard que, dans bien des cas, la dilatation elle-même est parfois impuissante, et que l'uréthrotomie externe seule permettra de rétablir le cours normal des urines et de tarir les fistules. L'urèthre se présente parfois, en effet, dans de telles conditions que l'on ne peut guère espérer ni lui rendre son calibre normal, ni même rétablir sa continuité.

Il en est ainsi notamment de certains rétrécissements cicatriciels, succédant à la division complète du canal, avec écartement de ses deux bouts, de ceux dans lesquels il existe des larges pertes de substance par gangrène, infiltration urineuse et autres complications comme des cas peu fréquents, il est vrai, dans lesquels on voit le canal s'oblitérer d'une manière complète.

Pour que l'oblitération de l'urèthre soit possible, il faut que les urines aient complètement cessé de passer par le canal, et que, par conséquent, de larges fistules permettent leur écoulement facile à l'extérieur. Il ne faut pas confondre avec ces cas d'oblitération complète de l'urèthre ceux dans lesquels le canal, déjà rétréci, était rendu momentanément imperméable par un gonflement de sa muqueuse, un corps étranger, un calcul ou toute autre cause; cet état est passager, l'obstacle pourra diparaître, parfois même spontanément et les urines reprendre leur cours normal. Il n'en est pas ainsi dans l'oblitération uréthrale.

Il est aisé de se rendre compte du mode de formation de ces oblitérations. Elles résultent, ce que l'anatomie pathologique permet de constater, non pas de la rétraction incessante du rétrécissement, qui serait insuffisante dans ce cas, mais de l'adhérence intime qui s'est faite entre les parois uréthrales ulcérées, de telle sorte qu'un cordon dur, imperméable remplace le canal.

Pour que cet état se produisît, il a suffi que les urines, trouvant une voie d'écoulement plus facile par les fistules que par le canal, le col vésical étant le plus souvent alors distendu et cet écoulement se faisant d'une manière continue, le canal cessât de fonctionner; dès lors, la soudure de ses parois ulcérées par l'inflammation et constamment mises en contact, devenait inévitable.

Cette soudure se fait sur un espace plus ou moins long; toutefois, elle s'étend rarement au delà de quelques centimètres.

Il est des cas, M. Thompson en rapporte, dans lesquels des ulcères, qui avaient détruit le rétrécissement lui-même, ont donné lieu à l'oblitération du canal, les urines s'écoulant par des fistules.

En deçà des portions oblitérées, l'urèthre conserve son calibre normal.

Ces cas d'oblitération ne sont pas nombreux. M. Voillemier en cite six; dans tous, il existait des fistules périnéales et l'oblitération commençait immédiatement en avant des fistules et se continuait dans l'étendue d'un à trois centimètres.

Dans l'un de ces cas, un abcès urineux avait détruit les tissus qui entourent le canal, et celui-ci, isolé dans la longueur de plus de 2 centimètres, traversait le foyer

purulent sous forme d'un cordon dur et imperméable.

D'autres faits ont été rapportés: dans l'un (musée de l'hôpital Saint-Barthélemy), le rétrécissement était détruit par ulcération et une large ouverture se remarquait dans les parties avoisinantes, pour se terminer en fistule au niveau du périnée.

Dans un autre, provenant de « Guy's Hospital, » le canal de l'urèthre était complètement oblitéré.

Dans deux autres cas, le rétrécissement avait été totalement oblitéré par ulcération.

Les rétrécissements cicatriciels qui reconnaissent pour cause *les ulcères* de la muqueuse étendus aux parois uréthrales, varient quant à leur forme, leur siége, leur profondeur, leur nature, etc.

Nous avons dit que, dès que le travail ulcératif a détruit les couches profondes de la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux, la guérison ne se pouvait faire que par suppuration et par production d'un tissu cicatriciel rétractile qui altérera inévitablement les propriétés physiologiques des parois uréthrales et donnera naissance à un rétrécissement.

Les ulcères superficiels même, quand ils sont entretenus par des complications inflammatoires répétées, altèrent le fonctionnement des parties qu'ils ont envahies ; le plus souvent pourtant ils guérissent sans laisser de trace.

Les lésions cicatricielles que l'on observe dans la muqueuse varient avec l'étendue et la profondeur de l'ulcère.

Ce ne sont souvent que des petites cicatrices assez régulières, légèrement déprimées, disséminées en nombre variable à la surface de la muqueuse dont elles se distinguent par leur coloration.

Dans certains cas, les cicatrices sont plus profondes et ont pour effet, en se rétractant, d'attirer à elles la muqueuse saine avoisinante, aux dépens de laquelle se fait cette rétraction. Dans le principe, il se forme, de chaque côté de la cicatrice, des petits plis radiés résultant simplement de l'adossement de la muqueuse à elle-même, mais plus tard, par le fait des modifications pathologiques qui se produisent dans les parties, modifications que nous avons indiquées et qu'à juste titre nous avons comparées à celles qui président à l'organisation du ptérygion conjonctival, il s'établit de véritables *valvules*. Ces valvules, formées à leur centre de tissu cicatriciel et reliées aux parties saines du canal par la muqueuse, sont peu saillantes dans le principe, mais, par le fait de la projection de l'urine contre leur base, elles deviennent chaque jour plus apparentes ; quand elles sont peu développées, elles peuvent échapper à l'examen nécropsique, si l'on n'a pas eu la précaution de cathétériser le canal avant de l'inciser et si surtout la section a porté sur la partie rétrécie du canal.

Il n'en est pas ainsi quand la cicatrice uréthrale est plus étendue, et les plis radiés de la muqueuse plus saillants ; nous avons cité un cas, par exemple, dans lequel il existait un véritable diaphragme percé dans son centre d'une ouverture étroite.

M. Lenoir observa un rétrécissement annulaire de l'urèthre siégeant à trois pouces du méat, et qui était constitué par la cicatrice d'un ancien ulcère ; l'atrésie était telle que le stylet d'une sonde de femme n'y pénétrait qu'avec difficulté.

Ailleurs, à côté de ces cicatrices, on voit des brides plus

ou moins lâches qui sillonnent la muqueuse en divers sens, ou bien s'étendent de l'une à l'autre des parois uréthrales en donnant naissance à des adhérences souvent fort étroites qui, on le comprend, doivent considérablement troubler le fonctionnement du canal. Nous avons dit quel est le mode de formation de ces brides cicatricielles, suites d'ulcères, et nous avons cité des cas qui démontrent qu'elles peuvent se rencontrer dans toute la longueur du canal : dans la prostate comme au méat urinaire, à la fosse naviculaire et dans d'autres points du canal. C'est ainsi que M. Pro (1) donne la description d'une pièce dans laquelle, à 2 pouces en avant du bulbe et jusqu'à la prostate, se trouvent des brides, petites et étroites, de 5 à 15 millimètres en longueur, les unes accolées entièrement aux parois du canal, mais la plupart ayant une de leurs extrémités fixée au côté gauche, l'autre au côté droit de l'urèthre, se dirigeant tantôt obliquement, tantôt dans le sens même du diamètre; les plus obliques sont les plus rapprochées de la vessie. Il y en a en tout une dizaine.

La valeur de ce cas et d'autres analogues a été contestée par plusieurs auteurs qui ne voient, comme nous l'avons dit, dans ces brides, que les traces d'un cathétérisme qui a détruit, décollé ou perforé certaines portions de la muqueuse.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà dit, à ce sujet, les renseignements histologiques, capables de nous permettre d'affirmer si dans la plupart des cas observés, il s'agissait de brides formées de tissu cicatriciel ou seulement de muqueuse, faisant complètement défaut.

(1) *Mémoire sur l'anatomie pathologique des rétrécissements de l'urèthre.*

Si nous avons admis la possibilité de la production de ces brides par décollement simple de la muqueuse résultant du passage des sondes ou des bougies et notamment des bougies à pointe effilée, dans un pli de la muqueuse, dans l'orifice distendu d'une lacune de Morgagni, ou d'une glande uréthrale, ou bien à la base d'une saillie valvulaire, nous avons dit que, sans aucun doute, les brides cicatricielles résultent le plus souvent des ulcères de la muqueuse et des parois uréthrales.

Ces diverses lésions cicatricielles de l'urèthre se compliquent souvent d'altérations inflammatoires qui intéressent les parties voisines et contribuent à l'exagération des lésions du rétrécissement cicatriciel ; d'autres fois, par le fait même du rétrécissement, on voit se produire dans la muqueuse des ulcérations nouvelles qui, dues aux altérations subies par les urines accumulées en arrière du rétrécissement, se trouvent par ce fait même, dans des conditions défavorables pour la cicatrisation, s'étendent dès lors en divers sens et exagèrent les phénomènes anatomo-pathologiques et fonctionnels du rétrécissement.

M. Deneffe a trouvé dans les musées de Londres et dans le *Bulletin de la Société anatomique de Paris*, trente-sept cas d'ulcères de la muqueuse siégeant, les uns — c'était le plus grand nombre — en arrière du rétrécissement ; les autres, en avant ou aux environs du rétrécissement.

Dans certains cas, il est vrai, on a vu ces ulcères détruire les rétrécissements dont ils avaient été la conséquence. Ce n'est là, en tout cas, qu'une guérison toute relative puisqu'une nouvelle cicatrice va se produire lors de la guérison de ces ulcères.

On cite quatre cas de ce genre, l'un appartenant à Monro,

l'autre à Sir Brodie, un troisième aux collections du collége des chirurgiens de Londres; dans ce dernier cas, un rétrécissement siégeant dans la partie membraneuse a été complètement détruit par une ulcération; dans un quatrième (musée St-Barthélemy), un rétrécissement situé à la jonction du bulbe avec la portion membraneuse, a été détruit en très grande partie par une large ulcération.

Comme nous venons de le voir, les ulcères, même les plus simples de la muqueuse uréthrale, peuvent donner lieu au rétrécissement du canal, quelle que soit du reste la cause de ces ulcères; il est bien évident que les plaies de la muqueuse qui, sans cesse irritées par le passage des urines et l'introduction souvent répétée des instruments, se transforment en ulcères, que les plaies avec perte de substance, comme les brûlures, lors de la chute des escarres, les cautérisations trop énergiques et les injections caustiques trop concentrées aboutiront à des conséquences identiques d'autant plus graves que la lésion uréthrale aura été plus étendue, tant en surface qu'en profondeur.

On peut encore, nous l'avons dit, trouver dans l'urèthre, *des ulcères de nature spécifique* qui, en raison même de la puissance virulente du principe qui leur donne naissance, s'étendent rapidement à tout le parenchyme de la muqueuse, gagnent les tissus voisins et, dans certains cas, détruisent même la verge. Parfois l'ulcère débute dans les parties extérieures pour de là s'étendre à la muqueuse.

L'*ulcère chancreux* peut se rencontrer sur toute la longueur du canal; son siége d'élection est toutefois le méat ou les parties situées en avant de la fosse naviculaire.

Cet ulcère, en raison même du siége qu'il occupe, est souvent méconnu, il ne tarde pas à s'étendre tant en surface

qu'en profondeur et aboutit nécessairement à la destruction des tissus qu'il a envahis. Un traitement énergique peut seul l'enrayer dans sa marche.

La cicatrice chancreuse varie donc en étendue; parfois elle se limite à une portion de la muqueuse, et une traînée cicatricielle, affectant la forme d'une valvule saillante, quand on tend la membrane, reste comme une trace indélébile de son passage. Si le chancre s'est étendu à tout le pourtour de la muqueuse, la cicatrice est annulaire, étranglant l'urèthre et se prolongeant jusque dans le tissu spongieux, tandis que les parties voisines enflammées, ou simplement engorgées contribuent, pendant les premiers temps du moins, à l'exagération des phénomènes du rétrécissement.

Les désordres sont encore plus grands quand le chancre passe à l'état *phagédénique*, comme dans les cas que nous avons cités : il détruit les tissus en surface ou en profondeur, s'étend à toute l'épaisseur des parois du canal, parfois à la verge tout entière et laisse après lui des cicatrices profondes, étendues, avec rétrécissement considérable et souvent des fistules urinaires résultent de la destruction des tissus qu'il a envahis.

Quand le chancre s'est terminé par induration, la cicatrice qu'il laisse après lui est dure, de consistance presque cartilagineuse, mais ce n'est là qu'un état temporaire qui disparaît sous l'influence du traitement mercuriel. Toutefois, l'induration, source d'obstruction plus ou moins considérable du canal et par conséquent de rétrécissement faux, ayant disparu, il reste la cicatrice chancreuse, souvent peu étendue, il est vrai, mais qui, néanmoins, altère la muqueuse d'une manière permanente; de là, résulte par conséquent un certain degré de rétrécissement.

La syphilis à ses diverses périodes, peut choisir la muqueuse uréthrale pour siége de ses manifestations. Ces manifestations sont analogues à celles que l'on observe dans les autres muqueuses.

Nous avons dit que les lésions qu'elle y détermine peuvent aboutir à la production du rétrécissement et notamment quand elle se traduit par des ulcères suivis de cicatrices d'autant plus étendues en tous sens, que l'ulcère aura été plus large et plus profond.

Ces cicatrices fibreuses, peu vasculaires, blanchâtres se séparent nettement des tissus sains; leur base est dure, mais cette dureté, qui n'a rien de commun avec l'induration inflammatoire que nous avons souvent signalée au voisinage immédiat de divers rétrécissements, est susceptible de disparaître sous l'action du traitement.

Les rétrécissements cicatriciels résultant des *granulations spécifiques* de l'urèthre n'ont pas été fréquemment observés, car les granulations uréthrales sont rares. Nous avons décrit assez longuement le mode de développement de ces granulations et les modifications anatomiques qui se produisent dans la muqueuse sous leur influence et comme conséquence du traitement qu'elles réclament, pour n'y plus insister pour le moment. Les traînées cicatricielles irrégulièrement disséminées, que ces granulations laissent après elles dans la muqueuse, ont pour conséquence, la perte des propriétés physiologiques du canal, de sa souplesse, de son élasticité et de son extensibilité dans tous les points occupés par ces lésions cicatricielles.

Les ulcères herpétiques de l'urèthre sont à coup sûr peu fréquents, et en tout cas peu graves, puisqu'ils sont en général superficiels; ils peuvent néanmoins s'étendre en

profondeur et en surface et se guérir avec production de cicatrices.

Les tubercules uréthraux se rencontrent surtout au niveau de la prostate ; on peut pourtant en observer dans tous les points de l'appareil urinaire. Nous avons rapporté, en effet, un cas dans lequel un rétrécissement, d'essence tuberculeuse, siégeait dans la partie libre de la verge. M. Thompson cite deux cas, provenant du musée de l'hôpital St-Thomas, dans lesquels la tuberculisation avait envahi tout l'appareil urinaire, et produit l'ulcération de la portion prostatique de l'urèthre.

Nous avons vu, à l'autopsie, un ulcère tuberculeux qui avait détruit une partie de la prostate, chez un jeune homme chez lequel il existait en même temps une orchite tuberculeuse. Nul doute que ces lésions n'altèrent d'une manière plus ou moins grave le calibre du canal.

Le lupus est rare à la verge et par conséquent dans l'urèthre. Toutefois, cette cause est de celles qui, lorsque le mal atteint le canal de l'urèthre, doivent le plus inévitablement aboutir au rétrécissement. Les désordres produits par le lupus comme par certaines manifestations de la scrofule dans d'autres tissus, permettent de nous rendre compte de ce qui peut se produire dans le canal sous leur influence.

Nous en dirons autant de l'*épithéliome* et du *cancer*, quelle que soit la forme sous laquelle ils se développent dans l'urèthre, que leur développement y soit primitif ou consécutif à des localisations identiques dont les organes voisins sont le siége. On retrouve dans l'urèthre les lésions propres au cancer. Dans un cas cité par M. Thompson, le gland et les portions voisines de la verge sont détruites par une ulcération cancéreuse ; l'orifice de l'urèthre est en con-

13

séquence considérablement atrésié. Parfois le rétrécissement résulte des opérations pratiquées pour arrêter le mal : c'est ainsi que dans le cas que nous avons cité : à la suite d'une amputation de la verge, nécessitée par un épithéliome des portions antérieures de l'organe, l'orifice du canal était tellement rétréci que la miction était devenue fort difficile.

Dans tous les cas dont nous venons d'exposer les lésions anatomo-pathologiques, dans ce qu'elles ont d'essentiel au point de vue de l'étude des rétrécissements, les cicatrices uréthrales se présentent sous les diverses formes sous lesquelles nous observons les autres variétés du rétrécissement et notamment sous celles de cylindres, d'anneaux, de valvules, de brides, de traînées, etc., dont nous avons suffisamment exposé le mécanisme de production pour n'avoir plus à y insister.

Nous ne nous occuperons pas davantage des rétrécissements congénitaux ; la description anatomo-pathologique que nous en avons faite, nous paraît suffisante pour ne plus revenir sur ce sujet.

Ainsi que nous l'avons dit dans notre introduction, nous avons limité nos recherches, tant anatomo-pathologiques qu'étiologiques, aux rétrécissements vrais du canal de l'urèthre, et nous avons dès lors laissé de côté tout ce qui ne concernait pas directement notre sujet. Aussi, ne nous sommes-nous pas étendu sur l'étude des causes qui donnent naissance aux rétrécissements faux et avons nous pu négliger la description de ces nombreuses tumeurs bénignes ou malignes, homéomorphes ou hétéromorphes qui, développées dans le canal ou dans des organes de voisinage, se mettent en rapport immédiat ou médiat avec l'urèthre et donnent naissance à des obstructions et à des phéno-

mènes fonctionnels souvent très pénibles, notamment à la rétention d'urine.

Il nous reste maintenant à étudier quelques altérations que l'on voit se développer dans l'appareil génito-urinaire comme conséquences plus ou moins éloignées de l'existence d'un rétrécissement uréthral.

Lésions de la vessie, des uretères et des reins. — *L'hypertrophie vésicale* est constante dans les cas où le rétrécissement est assez prononcé pour rendre difficile l'excrétion des urines. Cette hypertrophie n'est qu'une conséquence des efforts que le réservoir urinaire doit faire pour vider son contenu à travers le canal rétréci. Sur 263 cas de rétrécissements, M. Deneffe en a trouvé 140 dans lesquels existait cette hypertrophie, c'est-à-dire plus d'une fois sur deux.

Le mécanisme de production de cette lésion se comprend aisément : les contractions normales de la vessie ne suffisant plus pour accomplir la miction, il survient dans l'organe une suractivité fontionnelle dont la conséquence est l'hypertrophie de sa tunique musculeuse.

C'est un fait remarquable que la rapidité avec laquelle se produit cette hypertrophie. Cruveilhier l'a rencontrée très considérable sur des individus qui, depuis un mois seulement, se trouvaient dans les conditions que nous venons de signaler. La conséquence de cette hypertrophie, est l'augmentation d'épaisseur des parois vésicales qui, en certains points, peut être portée jusqu'à deux et trois centimètres. Quoique l'hypertrophie soit surtout manifeste dans les couches musculaires, le tissu aréolaire qui les unit subit des modifications identiques, et la muqueuse elle-même, dans certains cas, s'épaissit. Les fibres musculaires

forment des colonnes et des travées qui s'entrecroisent dans toutes les directions, en laissant entre elles des intervalles déprimés qui, revêtus de la muqueuse refoulée par la pression du liquide, constituent, au bout d'un temps plus ou moins long, des poches, véritables réservoirs à urine, dont la capacité peut égaler et même surpasser celle de la vessie elle-même. M. Thompson (1) rapporte un cas dans lequel on porta remède à une rétention d'urine en ponctionnant la vessie par le rectum ; il ne s'écoula qu'une petite quantité de liquide par le trocart. Après la mort, qui survint quelques heures après l'opération, on constata qu'une de ces poches encore pleine d'urine avait une capacité beaucoup plus grande que celle de la vessie elle-même.

Les poches vésicales sont souvent multiples, ainsi que cela a été observé dans le cas d'un homme de 65 ans (2), chez lequel, outre une large cellule, il n'y en avait pas moins de quatorze plus petites, variant du volume d'un pois à celui d'une bille. Ces poches sont formées d'une muqueuse, de quelques fibres musculaires et de tissu connectif aréolaire. Leurs parois sont parfois tellement minces, quand la distension est considérable, que la *rupture* se produit et entraîne une mort très rapide. Le ramollissement, avec ulcères de la muqueuse entretenu ou provoqué par la présence des calculs, facilite singulièrement ces ruptures. Des adhérences contractées avec les organes voisins peuvent seules en atténuer les fâcheuses conséquences.

L'*épaississement de la muqueuse*, sa consistance veloutée ou pulpeuse, sa couleur rouge sombre et terne généralisée ou disséminée, son ramollissement, ses ulcérations, se

(1) *Loc. cit.*, p. 54.
(2) *Transactions of the pathological Society*, vol. VI, p. 246.

rencontrent fréquemment comme conséquences de l'inflammation vésicale. Dans certains cas, des phénomènes plus aigus ont été observés et des *dépôts de lymphe plastique, des plaques gangréneuses* même, étaient disséminés sur sa surface. Plus fréquemment, la muqueuse grisâtre est recouverte de mucus ou de pus.

Faut-il considérer comme résultant du rétrécissement ces décollements complets de la muqueuse uréthrale dont M. Deneffe a réuni cinq cas fort intéressants? Nous ne citerons que celui que l'on trouve dans les collections de l'hôpital St-Georges. La vessie d'un homme qui souffrait d'un rétrécissement depuis plusieurs années est hypertrophiée, sa muqueuse est épaissie, ulcérée en plusieurs points, presque complètement détachée du tissu musculaire et n'adhère plus à la vessie qu'à sa partie inférieure, vers le commencement de l'urèthre, où elle se continue avec la muqueuse du canal. Le microscope a permis de constater (Luschka) qu'il ne s'agit pas ici d'une fausse membrane organisée d'abord à la surface de la muqueuse et détachée ensuite, mais de la muqueuse elle-même.

L'hypertrophie vésicale entraîne des modifications dans la *capacité de la vessie*. Le plus communément cette capacité diminue en proportion de l'épaississement des parois vésicales. L'exagération de sensibilité de la vessie et les contractions spasmodiques fréquemment répétées qui en résultent, tendent à augmenter l'épaisseur de ses parois.

D'autres fois, il y a hypertrophie excentrique : en même temps qu'on observe une augmentation d'épaisseur des parois vésicales, on constate une augmentation de sa capacité, la vessie reste distendue; une portion de l'urine s'échappe seule à chaque miction.

Les *uretères et les reins* ne tardent pas à se distendre à leur tour quand la vessie ne se vide pas facilement. Les uretères qui, à l'état normal, ont un volume peu considérable, se distendent de jour en jour davantage au point d'acquérir le volume du pouce, comme nous l'avons vu il y a quelques mois dans un cas de tumeur occupant le col vésical et s'opposant à la sortie des urines.

On a vu l'uretère présentant des circonvolutions semblables à celles de l'intestin.

J. Cross et Thompson disent avoir vu les parois de l'uretère hypertrophiées; cela est contesté par Civiale, Philips et Deneffe. Dans le cas que nous avons cité et dans d'autres que nous avons observés, les parois ne semblaient guère augmentées d'épaisseur.

De proche en proche, la distension s'étend de la vessie à l'uretère et de celui-ci au bassinet, aux calices et de là à tout le rein dont le tissu propre se trouve atrophié par compression, au point que l'organe, au bout d'un certain temps, ne forme plus qu'une vaste poche, un large sac membraneux rempli d'urine.

Des lésions inflammatoires précédent parfois cette énorme distension avec atrophie de l'organe; on a cité des cas dans lesquels des abcès étaient disséminés à diverses profondeurs dans la substance propre de la glande et entourés d'une aréole inflammatoire plus ou moins étendue; le plus souvent pourtant, la distension par accumulation de liquide est seule cause de tous les accidents.

Lésions de l'urèthre. — La dilatation de l'urèthre en arrière du rétrécissement est un fait à peu près constant quand le rétrécissement est ancien et très étroit et qu'il siége à la

région bulbo-membraneuse. Cette disposition est beaucoup plus rare quand les rétrécissements occupent la portion spongieuse du canal. Il est pourtant des cas de rétrécissement des portions antérieures du canal dans lesquels on l'a observée.

Dans le cas de Shaw, il existe derrière un rétrécissement siégeant près du gland, une dilatation pouvant admettre le doigt; il en est de même dans celui de Lenoir et dans ceux conservés dans les musées de l'hôpital St-Barthélémy, à Londres (série XXX, n° 33), de London Hospital, n° 17, de Middlesex et de St-Georges.

Dans un des cas que nous avons observés, il existait, en arrière d'un rétrécissement fibreux, dur, étroit, siégeant à la fois dans le bulbe et dans la région membraneuse, dans une étendue de 15 à 16 mm., une dilatation considérable de la région membrano-prostatique, s'étendant jusqu'à la vessie, dont le col, distendu, effacé, avait depuis longtemps cessé de remplir ses fonctions. La *vessie semble se continuer jusqu'à la partie rétrécie du canal.* Cette portion distendue est parsemée de brides étroites, s'entrecroisant en tous sens, et circonscrivant des cavités plus ou moins profondes. Les parois vésicales sont hypertrophiées.

Cette dilatation ne commence à se produire que lorsque le rétrécissement est assez prononcé, pour ne pouvoir laisser passer assez vite toute l'urine qui est projetée par la vessie; une partie de cette urine s'accumule dès lors derrière l'obstacle et, poussée par la vessie hypertrophiée, force l'urèthre à se dilater. Cette dilatation s'effectue d'une manière insensible et, de proche en proche, s'étend de l'ouverture postérieure du rétrécissement jusqu'à la vessie dont le sphincter perd, dès lors, toute puissance contractile.

Il résulte de là, que la vessie et l'ampoule uréthrale ne font plus qu'une cavité, et que les urines accumulées derrière le rétrécissement s'écoulent goutte à goutte, d'une manière continue. Avant d'en arriver à ce degré, l'ampoule existant déjà, mais le col vésical fonctionnant encore, il se fait aussi un écoulement d'urine goutte à goutte, mais seulement, ce qu'il faut avoir soin de noter, immédiatement après que le malade a uriné et seulement jusqu'à ce que l'ampoule se soit vidée.

Cette dilatation est variable en étendue; le plus souvent on peut y pousser le doigt.

Dans le cas de sir Brodie, la portion postérieure du canal était tellement dilatée que chaque fois qu'il urinait, le malade observait au périnée une tumeur fluctuante, du volume d'une petite orange.

M. Demarquay montra, en 1858, à la Société de chirurgie, un urèthre transformé en une cavité spongieuse capable de loger le poing d'un adulte.

En 1859, Palamidessi *(La Sperimentale)* décrivit un urèthre offrant une ampliation du volume de la tête d'un fœtus à terme. On voyait au périnée une tumeur molle, fluctuante, sans altération des téguments, qui diminuait de volume par la compression, le liquide s'écoulant en partie par le canal et rentrant en partie dans la vessie. On retrouva avec peine dans les parois de la poche les éléments constitutifs de l'urèthre; les muscles ischio et bulbo-caverneux étaient réduits à l'état de lamelle.

Ces poches uréthrales finissent par se substituer à la vessie dont elle remplissent les fonctions car, dans certains cas, tel que celui de M. Demarquay, la cavité de la vessie est presque effacée.

La distension du canal entraîne celle de toutes les ouvertures qui se rendent à l'urèthre : lacunes muqueuses, conduits éjaculateurs et prostatiques, conduits des glandes séminales, des glandes de Littre, de Cooper ou de Mery; des dépôts calcaires remplissent parfois ces cavités anormales.

Les cloisons situées entre les orifices dilatés de ces diverses glandes — cette disposition est surtout appréciable dans la prostate — présentent souvent l'apparence de bandes fibreuses très étroites, s'entrecroisant dans toutes les directions et formant un réseau tellement disposé qu'on comprend que l'extrémité des sondes ou des bougies puisse s'y égarer, surtout quand on a franchi un rétrécissement, et rendre la manœuvre du cathétérisme parfois difficile et même dangereuse.

Nous avons cité un cas dans lequel une sonde avait pénétré dans une de ces cavités; la croyant arrivée dans la vessie, on avait fait une injection d'eau; le liquide avait décollé les tissus et donné naissance à des accidents graves qui furent suivis de mort.

Cette disposition du canal rend surtout difficile la pénétration des petites sondes ou des bougies molles, tandis que le cathétérisme, opéré avec de fortes sondes métalliques qui refoulent et dépriment les parties, expose moins aux accidents que nous venons de signaler.

Quand il existe deux ou plusieurs rétrécissements, on trouve *derrière chacun de ces points un certain degré de dilatation du canal;* cela était très manifeste, dans un cas du musée de l'université de Londres, dans lequel, en arrière de chacun des trois points rétrécis de l'urèthre on observait une dilatation.

En *avant du rétrécissement*, la distension du canal est rare; elle résulte le plus souvent des tentatives de dilatation. Dans la collection du musée des chirurgiens de Londres, il existe un cas dans lequel toute la portion membraneuse et une portion de la région bulbeuse sont rétrécies irrégulièrement, de façon à ne pas avoir plus de 2 mm. de diamètre. En avant du rétrécissement, le canal est dilaté au point de posséder plus du double de son calibre ordinaire.

Nous avons cité, il y a quelques instants, plusieurs cas de *poches urineuses* formées par simple dilatation d'une portion du canal; nous aurions dû ajouter que souvent dans ces poches situées en arrière d'un rétrécissement viennent se déposer des *calculs* qui, par leur présence, contribuent à l'exagération des phénomènes morbides auxquels donne lieu le rétrécissement.

Nous avons eu l'occasion de voir un cas intéressant à ce point de vue sur un sujet atteint d'un rétrécissement du méat qui rendait la miction fort difficile: l'introduction d'un stylet nous permit de constater, dans une poche allongée, située sous le pubis, plusieurs calculs entretenant dans ces parties une inflammation qui se traduisait par un suintement muco-purulent abondant.

Dans cette poche, longue de 4 à 5 centimètres et formée surtout aux dépens de la paroi inférieure du canal, il s'accumulait toujours un peu d'urine que l'on en faisait sortir en la comprimant. L'incision du méat fut nécessaire pour l'extraction des calculs.

Lésions de la muqueuse en arrière du rétrécissement. — La muqueuse, en arrière du rétrécissement, sans cesse irritée par la présence des urines altérées et par de petits graviers

qu'on y rencontre parfois, s'enflamme et le plus souvent se dépouille de sa couche épithéliale; aussi observe-t-on dans ces cas un suintement muco-purulent dont, on le sait, la guérison n'est possible que lorsque l'obstacle qui s'oppose à l'écoulement facile des urines aura disparu (goutte militaire, goutte des rétrécis). Ces lésions, d'abord limitées aux couches superficielles de la muqueuse, passent à l'état chronique en même temps qu'elles s'étendent à ses parties profondes. C'est ainsi que dans quelques cas que nous avons cités, on a vu des ulcères larges et déchiquetés s'étendre jusqu'au rétrécissement et le détruire.

Des *abcès*, des *fistules*, des *ruptures du canal*, des *infiltrations d'urine* sont souvent aussi les fâcheuses conséquences des altérations uréthrales que nous venons d'exposer brièvement.

Des *lésions de la prostate*, qu'elles affectent la forme hypertrophique, ou qu'elles soient constituées par des abcès, peuvent-elles s'oberver comme conséquence du rétrécissement?

MM. Cruveilhier, Mercier et Philips croient que les rétrécissements ne prédisposent pas aux hypertrophies prostatiques, que bien au contraire la stricture de la portion membraneuse s'accompagne presque toujours d'une atrophie plus ou moins complète de la prostate.

La meilleure réponse à faire à cette appréciation, c'est de citer des faits. Or, M. Deneffe a vu sur 220 préparations, 21 fois l'hypertrophie prostatique. De plus, un chirurgien dont nous avons bien souvent cité le nom dans notre travail, Sir Brodie, dit que ceux qui ont été longtemps tourmentés par une coarctation uréthrale sont plus sujets aux maladies de la prostate que ceux dont l'urèthre est

libre. Civiale est de la même opinion. Et de fait, il nous semble qu'il en doit être ainsi, en raison des troubles de circulation, des irritations nombreuses dont l'urèthre est le siége et qui doivent se traduire dans la prostate soit par des phénomènes aigus qui donnent naissance aux abcès de la glande, soit par une inflammation lente, sourde et chronique qui se traduit par son hypertrophie. Les cas d'atrophie prostatique accompagnant une stricture de la portion membraneuse s'expliquent par la forte distension que subit bien souvent le canal. Et pourtant dans certains cas de ce genre même, la prostate reste hypertrophiée.

Les abcès de la prostate s'ouvrent souvent dans l'urèthre, car c'est de ce côté qu'ils rencontrent le moins de résistance; parfois, pourtant, le pus s'échappe par la vessie en ulcérant les parois du col, ou bien il sort par la face rectale de la prostate, s'infiltre dans le tissu cellulaire qui unit l'intestin à la glande, les sépare l'un de l'autre, se fait jour en arrière des muscles transverses, dans le point où l'aponévrose moyenne envahit l'espace ischio-rectal et toute l'étendue du périnée, au-dessus du plan fibreux le plus inférieur. L'abcès est alors sous-cutané; parfois le pus sort par le rectum. De pareils abcès peuvent donner lieu à des accidents fort graves.

A l'autopsie d'un cas de rétrécissement fibreux du canal de l'urèthre, observé par M. Lebel (1) dans le service de M. Thiry à l'hôpital Saint-Pierre, la vessie est dilatée, ses parois sont considérablement hypertrophiées, dures, comme lardacées; les colonnes charnues y sont très développées et saillantes. La muqueuse est rouge et la vessie

(1) Voir *Bulletin de la Société anatomo-pathologique de Bruxelles*, nº 10, 1866.

renferme une grande quantité de pus mélangé à un peu d'urine.

Le col est dilaté et fait communiquer le bas-fond avec la région prostatique qui est transformée ainsi en une sorte d'appendice vésical.

A l'union de la portion membraneuse à la portion prostatique, on trouve un rétrécissement de nature fibreuse, formant un anneau cylindrique de 5 à 6 millimètres de longueur, resserrant tellement le canal que, dans sa portion la plus étroite, il peut à peine donner passage à une tête d'épingle.

La surface interne du rétrécissement est rouge, recouverte d'épithélium ; les lèvres de l'incision rapprochées, le rétrécissement représente assez bien un infundibulum.

On trouve du pus dans tout le canal et surtout dans la partie située derrière la stricture, laquelle est fort dilatée et semble se continuer avec la cavité vésicale. Un peu en avant du col et sur les deux parties latérales de l'urèthre dilaté, la muqueuse est ulcérée, détruite, et dans ces points communique avec *deux poches, formées aux dépens de la prostate considérablement hypertrophiée ;* ces deux poches, logées derrière les branches du pubis, sont *remplies de pus.*

De la poche droite émergeait un trajet fistuleux à travers lequel le pus avait fusé pour venir *faire abcès à la région inguinale droite* du sujet, phénomène qui s'était produit six semaines avant la mort, survenue par infection purulente.

Nous signalerons enfin, en terminant l'étude anatomo-pathologique des rétrécissements, *cet état de la verge et du gland* que l'on rencontre si fréquemment chez les sujets atteints de cette pénible affection.

Le *gland* est ordinairement *volumineux* par le fait de la gêne de circulation veineuse, qui résulte des lésions propres au rétrécissement et des efforts nombreux, fréquemment répétés et longtemps continués, que le malade doit faire pour uriner; d'autre part, *la verge* est parfois *allongée*, ce qui résulte des tractions exercés sur l'organe pour faciliter l'écoulement des urines en rectifiant la direction de l'urèthre et pour faire disparaître tout obstacle qui sous forme de plis de la muqueuse, de petites valvules, d'exsudats, etc., pourrait s'opposer à leur écoulement.

TROISIÈME PARTIE

TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS.

Des procédés opératoires nombreux ont été tour à tour recommandés pour traiter les rétrécissements du canal de l'urèthre. La multiplicité de ces procédés donne en quelque sorte la mesure de la gravité des pénibles affections dont il s'agit et des difficultés que trop souvent elles opposent à l'action du traitement.

Nous exposerons chacun des procédés les plus recommandés, nous apprécierons leur mode d'action et leurs effets, nous ferons voir leurs avantages comme leurs inconvénients; puis nous déduirons de cette discussion et des données que nous fournit notre expérience, le moyen qui nous paraît être le plus avantageux, celui qui permet de remédier de la manière la plus immédiatement favorable à tous les accidents qui, d'une manière directe ou indirecte, résultent du rétrécissement.

Nous ferons donc successivement l'histoire de la *cautérisation*, de l'*uréthrotomie externe*, de l'*uréthrotomie interne* et enfin de la *dilatation;* nous apprécierons la valeur relative de ces diverses méthodes, et nous établirons la supériorité de la dilatation, que nous croyons être, dans la plupart des cas, préférable à tout autre. Nous n'hésiterons pas toutefois

à reconnaître les indications que peuvent présenter les autres moyens de traitement dans certains cas que nous préciserons.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA CAUTÉRISATION.

Le traitement des rétrécissements de l'urèthre par la cautérisation a, pendant longtemps, joui d'une grande faveur.

Cette cautérisation qui, pour la plupart des chirurgiens, avait pour but de détruire les parties rétrécies du canal, n'était pour d'autres qu'un moyen de faciliter la dilatation. C'est à ce titre seul que certains auteurs recommandent encore aujourd'hui son application.

Ambroise Paré, l'un des premiers, persuadé que les rétrécissements de l'urèthre étaient toujours formés par des carnosités, conseilla (1) de couper ces carnosités, de les comminuer avec des espèces de stylets en forme de râpes, et de les consumer ensuite avec des caustiques.

Il se servait, pour la cautérisation, d'une canule d'argent droite, ouverte à ses deux extrémités et contenant dans sa cavité un stylet de même métal, garni à sa pointe d'un petit tampon de linge.

La canule devait être introduite de telle manière que son ouverture se trouvât immédiatement en rapport avec la carnosité qu'on voulait attaquer. On la cautérisait ensuite, en portant sur elle des poudres caustiques, dont on avait recouvert le tampon du stylet.

C'est avec un instrument à peu près semblable que Guillaume Loyseau traita avec succès le roi Henri IV, qu'il

(1) Livre XIX, chap. 27.

dit avoir guéri en cinq semaines d'une carnosité du canal.

Plus tard Hunter, et avant lui Wiseman, en Angleterre, proposèrent l'emploi du nitrate d'argent fondu. Le stylet de Paré était remplacé par un porte-crayon logeant le caustique.

Ce fut, sans aucun doute, John Hunter qui, par ses écrits et sa pratique, contribua le plus activement à la vulgarisation de la cautérisation (1).

Exposant ses vues sur l'emploi du nitrate d'argent, Hunter établit les propositions suivantes : dans le cas où une bougie peut passer facilement dans un rétrécissement, il n'est d'aucune utilité de se servir d'une autre méthode ; mais, quand l'orifice du rétrécissement est trop étroit pour laisser passer une sonde, ce qui se présente très rarement, dit-il, ou ne se trouve pas dans l'axe du canal, ce qui rend l'introduction des bougies difficile et dangereuse, ou enfin, quand le canal est entièrement oblitéré et qu'il y a des fistules urinaires, le caustique est d'une efficacité incontestable.

Il a soin de noter toutefois que le caustique peut produire de l'irritation, de l'inflammation ou des spasmes et de la rétention d'urine.

Hunter passait d'abord une canule jusqu'au niveau du rétrécissement et introduisait dans son intérieur un petit porte-crayon contenant un morceau de caustique qu'il laissait au contact des parties malades pendant une minute ; il répétait les cautérisations tous les deux jours, s'il ne survenait aucun accident. Aussitôt que le rétrécissement laissait passer une bougie, le traitement consistait dans la dilatation.

(1) *Œuvres;* trad. de Michelot, 1843, t. II. L. 313.

Lorsque le rétrécissement était long et irrégulier, il redoutait de continuer l'usage du caustique assez longtemps pour en venir à bout. Quand il s'agissait de rétrécissement siégeant à la courbure sous-pubienne, Hunter abandonnait la canule et se servait de *bougies armées*, c'est-à-dire de bougies de cire ordinaire, à l'extrémité desquelles était fixé un fragment de nitrate d'argent; la bougie ainsi armée, introduite rapidement dans le canal jusqu'au rétrécissement, était maintenue pendant une minute environ contre ce point en exerçant une légère pression, puis on la retirait. On répétait l'opération tous les deux jours jusqu'à destruction de l'obstacle, puis on introduisait des bougies dans le canal.

Sir Everard Home, élève de Hunter, généralisa l'emploi du nitrate d'argent à tous les rétrécissements infranchissables, en ne réservant la dilatation simple que pour les cas légers et récents.

La bougie produit d'abord une douleur peu vive, puis une cuisson légère pendant une demi-heure à une heure. Le lendemain ou le surlendemain, les urines enlèvent l'escarre, soit sous forme d'une pellicule blanchâtre et lenticulaire, soit en fragments. Après la deuxième ou la troisième application, il s'établit un écoulement avec douleurs; dès lors, les cautérisations deviennent pénibles. Un grand nombre d'applications sont souvent nécessaires pour obtenir la guérison. Home en a fait sur des sujets 100, 200, 500 et même, dans un cas, 1,258 (1).

L'amélioration dans l'écoulement de l'urine ne se produit que lorsqu'on a atteint l'extrémité postérieure de l'obstacle.

Home affirme avoir obtenu des guérisons durables par

(1) *Home's treatise*, t. III, p. 119.

ce moyen, et quand il s'est produit des rechutes, c'est à l'insuffisance de la cautérisation qu'il faut, d'après lui, les attribuer. Aussi recommande-t-il, dans ces cas, de revenir à l'emploi du nitrate d'argent en prenant la précaution de se servir d'un crayon assez gros pour remplir le canal. Cette pratique aveugle et dangereuse est, depuis longtemps, complètement abandonnée. En opérant, de cette façon, sur le rétrécissement d'*avant en arrière* :

1° On cautérise presque inévitablement la partie du canal située en avant du rétrécissement, parfois on la détruit. Cela résulte de la fusion du nitrate d'argent et de sa mise en contact immédiat avec les parties saines du canal. L'écoulement qui en résulte ne peut que faciliter encore la production de cet accident lors d'une prochaine cautérisation; aussi observe-t-on, quand l'action du caustique a été trop profonde ou trop réitérée, l'extension du rétrécissement, parfois même la destruction du canal et des épanchements d'urine.

2° La rétention complète d'urine est à craindre par le fait du gonflement de la muqueuse; le cathétérisme est rendu difficile; aussi, a-t-on dû, dans certains cas, pratiquer la ponction vésicale.

3° On peut faire des fausses routes, car on agit en aveugle.

Sir Home dit lui-même : « La bougie armée détruit plus la partie inférieure du lieu où on l'applique que sa partie supérieure, parce que le caustique, dissous durant l'opération, se porte sur la première. Cette partie inférieure du rétrécissement sera donc détruite la première, et en continuant l'usage du caustique, on peut causer une perte de substance trop grande aux parois de l'urèthre et pratiquer une fausse route au-dessous de la voie naturelle. » Le siége

des rétrécissements à la région courbe facilite la production de ces fausses routes. Les cautérisations multiples les rendent de plus en plus probables.

4° On doit craindre aussi les hémorragies; elles ont, dans certains cas rapportés par Home, été tellement considérables qu'elles ne pouvaient être dues qu'à une altération du corps caverneux. Le sang s'épanchait non seulement à l'extérieur, mais aussi dans la vessie où il donnait lieu à un caillot plus ou moins volumineux et à de la rétention d'urine.

5° La maladie reparait plus grave qu'auparavant; cette conséquence est presque inévitable quand on doit pratiquer un grand nombre de cautérisations.

Une cicatrice dure et inégale, remplace en certains points les parois souples et flexibles du canal, et rend extrêmement difficile la dilatation consécutive.

Les auteurs et Home lui-même citent de nombreux insuccès.

Whateley proposa de substituer à la bougie armée les bougies caustiques : il faisait avec du nitrate d'argent et de la gomme arabique une pâte qu'il appliquait au bout d'une bougie que l'on dirigeait sur le rétrécissement.

Whateley voulait par ce moyen éviter la chute du caustique dans le canal; il n'y avait, du reste, recours que quand il ne savait pas franchir le rétrécissement.

Le porte-caustique de Leroy (d'Etiolles) consiste en un tube en gomme, recourbé et portant une virole à chaque extrémité; une chaîne de Vaucanson porte une capsule de platine contenant le caustique et se termine par un stylet.

Pour pratiquer la cautérisation, on introduit jusqu'au rétrécissement le tube fermé par un obturateur, puis on

retire celui-ci pour y substituer le stylet chargé de caustique.

Cet instrument éloigne le danger des accidents graves que l'on peut imputer à la cautérisation d'avant en arrière, sans toutefois les faire disparaître, car le nitrate d'argent, mouillé par les mucosités de l'urèthre peut encore se détacher et porter son action sur les parties saines.

M. Voillemier a imaginé un porte-caustique qui présente certains avantages; il se compose d'une canule et d'un mandrin.

La canule est d'argent, cylindrique, droite ou courbe, suivant que l'on veut porter la cautérisation dans la portion droite ou courbe de l'urèthre. Son volume doit être de 6 à 7 mm., afin de bien écarter les parois du canal, et de permettre au mandrin de glisser facilement dans sa cavité. Le mandrin est formé d'une tige d'argent de la grosseur d'un stylet ordinaire, assez flexible pour qu'on puisse, au besoin, lui donner aisément une courbure semblable à celle de la canule. L'une de ses extrémités, plus volumineuse que l'autre, forme une sorte de cylindre qui sert d'obturateur; l'autre est terminée par un petit renflement olivaire, présentant, à sa surface, de légères aspérités. Pour armer l'instrument, on trempe l'olive dans du nitrate d'argent fondu, et on la retire couverte d'une couche de caustique. Cette sorte de coque est mince et très adhérente; elle suffit pour cautériser le rétrécissement et l'on n'aura aucune crainte de la voir se détacher.

L'instrument, introduit dans le canal, muni de son obturateur, est appuyé contre le rétrécissement; la verge est tendue sur la canule, puis on retire le stylet et l'olive recouverte de caustique est pressée contre le rétrécissement

pendant 20 ou 30 secondes. Une injection d'eau froide faite dans la canule, le stylet enlevé, lave les parties cautérisées et entraîne les parcelles de nitrate d'argent et les mucosités concrètes qui pourraient rester dans le canal.

L'opération est répétée tous les deux ou trois jours.

Nul doute que ce moyen, moins que les autres, n'expose aux accidents, mais, toutefois, il ne met pas absolument les parties situées en avant du rétrécissement à l'abri de toute action caustique. Il participe dès lors des inconvénients que présente la cautérisation faite d'avant en arrière.

Certains chirurgiens tentèrent de substituer la potasse caustique au nitrate d'argent; ce fut Whateley (1) qui, le premier, préconisa l'emploi de ce caustique; mais il ne l'appliquait que dans les cas où une fine bougie avait pu pénétrer à travers tout le rétrécissement jusque dans la vessie, de manière à éviter la rétention d'urine.

M. Wade (2) se prononça très énergiquement en faveur de la potasse dans le traitement des rétrécissements. Il employa même des quantités de caustique beaucoup plus considérables que celles recommandées par Whateley; tandis que celui-ci, en effet, limitait la quantité de potasse à 5 milligrammes, M. Wade la portait de 8 milligrammes à 6 centigrammes, et le plus souvent, à 1 centigramme. Il regardait ce caustique comme un remède à presque toutes les variétés de rétrécissements, excepté ceux qui sont légers, et il hésitait à employer tout autre traitement dans les cas de rétrécissements infranchissables. Il croyait la potasse tout particulièrement indiquée quand le canal est très sen-

(1) *Whateley's improved method of treating stictures in the urethra*, 1804.

(2) *Stricture of the urethra and treatment of the urethra*. London, 1857.

sible et qu'il y a une tendance marquée à la rétraction.

M. Henry Smith considère la potasse comme un adjuvant utile de la dilatation. Il réserve ce caustique, d'abord pour le cas où il ne réussit à passer aucun instrument, et il l'applique alors à la partie antérieure du rétrécissement, puis à ceux dans lesquels il a pu franchir le rétrécissement, mais où la dilatation ne peut être continuée avec satisfaction ni certitude, ainsi que dans certains rétrécissements anciens compliqués de fistules et d'induration concomitante des parties avoisinantes. Cependant, dans la majorité de ces derniers cas, il ne préconise pas l'usage du caustique, croyant que l'incision seule peut être un remède vraiment efficace. M. Smith recommande en tout cas, et avec raison, une extrême prudence dans l'emploi des caustiques.

Comme nous le dirons bientôt, le potasse est un caustique trop énergique, capable de produire des lésions trop graves, pour que son emploi puisse être recommandé, alors surtout qu'elle doit agir sur des parties soustraites à notre examen et que, de plus, la surface sur laquelle elle est appliquée est humide et favorise par cela même sa liquéfaction et son action sur les parties saines, aussi bien que sur les parties malades. La manière d'opérer de Whateley ne met pas à l'abri de ces accidents. Voici comment il procède :

Il prend une bougie emplastique possédant une résistance suffisante pour ne pas se ramollir ou se recourber dans l'urèthre et d'un volume assez considérable pour pouvoir passer dans le rétrécissement. Il passe cette bougie jusqu'au point rétréci et fait une marque avec l'ongle à un centimètre environ de l'extrémité de la verge.

Après l'avoir retirée, il traverse l'extrémité avec une

grosse épingle et place dans l'ouverture ainsi pratiquée un morceau de potasse caustique, frais et dur, plus petit que le volume d'une petite tête d'épingle; pour la première application, il l'enfonce un peu au-dessous du rebord du trou, presse autour de lui l'extrémité de la bougie et remplit les vides avec de l'axonge, afin d'éviter la possibilité de la chute du caustique. Il recouvre d'huile l'instrument, et le pousse doucement jusqu'au rétrécissement, en ayant soin de s'assurer s'il est arrivé au point voulu en examinant la marque et ses rapports avec l'extrémité de la verge; il laisse la bougie en ce point pendant quelques secondes, puis l'enfonce doucement de trois millimètres environ, la laisse de nouveau, et ainsi de suite, avec la même douceur, jusqu'à ce qu'il ait franchi le rétrécissement.

Lorsqu'il a terminé, il la conduit de nouveau deux ou trois fois sans violence au travers du rétrécissement, puis il l'enlève. Le même procédé doit se répéter à intervalles d'une semaine, en augmentant le volume de la bougie, suivant la dimension du rétrécissement, mais en ayant soin de passer toujours la bougie au travers de la coarctation avant de l'armer, afin de s'assurer qu'elle passe bien. Jamais le morceau de potasse caustique ne doit dépasser en poids le douzième d'un grain ($0^{gr}005$). Cette méthode est, comme nous l'avons dit, très défectueuse; en effet la bougie dont on se sert, chauffée à la température du canal, ne conserve pas la consistance voulue pour pénétrer dans le rétrécissement et, dès lors, il y a lieu de croire que l'action du caustique se produira en avant du rétrécissement.

Whateley, on le voit, n'agissait plus sur le rétrécissement d'avant en arrière, mais bien de dedans en dehors, il pratiquait la *cautérisation latérale*, non seulement au moyen

de la potasse mais aussi dans certains cas, il agissait sur la surface interne de l'obstacle au moyen d'une bougie d'un très petit volume, à l'extrémité de laquelle il appliquait un peu de colle, puis du nitrate d'argent en poudre très fine. De cette manière, il prétendait pouvoir facilement passer cette bougie au travers et un peu au delà d'un rétrécissement fort étroit.

Quelques années plus tard, Arnott (1) pratiqua la cautérisation en introduisant, jusque contre la partie rétrécie du canal, une canule ayant son extrémité terminée et enveloppée par un bouton fixé à l'extrémité d'un stylet, à l'autre bout duquel était attaché un bourdonnet de charpie. Le stylet retiré, il introduisait la charpie pour enlever l'humidité, puis il passait une fine baguette métallique sur laquelle on avait fait adhérer par fusion une couche de caustique près de la pointe.

La baguette était un peu plus fine au point où le caustique était fixé, de façon qu'après être revêtu du caustique, le volume de l'instrument fût égal dans toute son étendue, que la couche de caustique ne fît pas saillie en dehors de la surface de la baguette et ne fût pas enlevée au moment de son introduction dans le rétrécissement.

La cautérisation latérale fut surtout mise en pratique par Ducamp, et, après lui, par Lallemand, Amussat, Leroy (d'Etiolles), Segalas, Philips et d'autres chirurgiens qui, reprenant l'idée de Whateley, s'attachèrent à perfectionner le mode opératoire et à éloigner ainsi les chances d'accidents.

Le but que l'on doit se proposer dans le traitement des rétrécissements, dit Ducamp (2), doit être de détruire la dis-

(1) *A treatise of stricture of the urethra,* 1819.
(2) *Traité de la rétention d'urine.*

position morbide des parties qui forment le rétrécissement et les mettre de niveau avec le reste du canal, c'est-à-dire détruire le rétrécissement et obtenir une cicatrice mince, souple, élastique, aussi large que le canal sain. Il remplit la première indication au moyen des caustiques qui, en détruisant les parties malades, modifient aussi leur vitalité, tout en faisant disparaître leur sensibilité exaltée ou vicieuse. La dilatation complète le traitement.

Le caustique, pour être employé avec avantage, ne doit toucher que le rétrécissement, le toucher de dedans en dehors dans toute son étendue, et n'intéresser que la partie qui forme obstacle au cours de l'urine.

Pour cela, avant de commencer l'application du caustique, il faut reconnaître exactement le siége du rétrécissement; l'introduction d'une sonde ou d'une bougie avec divisions métriques fournira ce renseignement.

Cela étant connu, il faut s'enquérir de la situation de l'ouverture du rétrécissement. A cet effet, Ducamp se sert d'une sonde exploratrice qu'il prépare de la manière suivante : je prends, dit-il, des sondes n°s 8, 9, 10, ouvertes aux deux bouts, et sur lesquelles les divisions du pied sont tracées; l'ouverture antérieure de la sonde doit être de moitié moins grande que l'autre. Je prends ensuite un morceau de soie plate à tapisserie, j'y fais plusieurs nœuds et je le trempe dans la cire fondue; je passe cette soie que j'arrondis, dans la sonde, en la faisant entrer par l'ouverture la plus large; arrivé à l'autre ouverture, le bourrelet formé par les nœuds chargés de cire est retenu, tandis que la soie passe et forme, à l'extrémité de la sonde, un pinceau de duvet très fin et très fort.

On peut aussi passer le morceau de soie plate à travers

quatre petits trous placés près de l'extrémité de la sonde, les réunir en les nouant et les éparpiller ensuite en forme de pinceau. Je trempe ce pinceau dans un mélange à parties égales de cire jaune, de diachylon, de poix de cordonnier et de résine, j'en mets une quantité suffisante pour que, étant arrondie, elle égale le volume de la sonde, je laisse refroidir cette cire à mouler, je la malaxe entre les doigts, puis je la roule sur un corps poli.

Je coupe cette espèce de bougie surajoutée à la canule de gomme élastique à deux lignes de l'extrémité de cette dernière, et j'arrondis la cire comme le bout d'une sonde. Je porte dans l'urèthre cette sonde et je laisse l'instrument contre le rétrécissement pendant quelques instants, pour laisser ramollir le mélange, puis je pousse la sonde; la cire pressée entre la sonde et le rétrécissement remplit toutes les anfractuosités, pénètre dans son ouverture et se moule en un mot sur les formes qu'il présente.

La sonde retirée avec précaution, fournit dès lors des notions précises sur le siége de l'atrésie, sur le point du canal vers lequel se trouve son ouverture et par conséquent sur l'endroit où devra être porté le caustique.

De crainte de briser la cire dans le rétrécissement, il faut avoir soin que la partie qui y doit pénétrer ne soit pas trop longue, qu'elle n'ait pas plus de cinq à six millimètres.

Si le rétrécissement est situé au delà de la portion courbe du canal, il faut imprimer à la sonde une courbure convenable.

Il reste à connaître la longueur du rétrécissement: celle-ci se mesure sur la rainure produite par la pression exercée par la partie rétrécie sur des bougies emplastiques, qui ont été introduites et laissées pendant quelques instants dans

le canal coarcté. La pénétration de la sonde est souvent difficile; il faut se servir du conducteur, sonde de gomme élastique, percée aux deux bouts et fermée momentanément par un bouchon de cire et de soie que l'on arrondit.

L'instrument introduit contre le rétrécissement, on retire le bouchon et on a un canal formé de deux cônes tronqués, adossés par leurs sommets et par lesquels une bougie pénétrera nécessairement dans le rétrécissement, dès qu'elle aura franchi l'ouverture du conducteur.

Si l'ouverture est latérale, on doit se servir d'un conducteur qui porte latéralement près de son extrémité antérieure une éminence plus ou moins forte, que l'on dirige du côté opposé à celui vers lequel existe cette ouverture, et dès lors l'orifice de la sonde se trouve en regard du rétrécissement.

La bougie doit toujours être introduite avec douceur; il n'y a pas ici de résistance à vaincre; longue de trente-six millimètres, elle est fixée fortement sur un tube de gomme élastique ou porte-bougie.

Lorqu'on veut élargir un rétrécissement qu'il s'agit de cautériser, on introduit d'abord une bougie cylindrique, bien arrondie à sa pointe où elle est elle-même un peu plus volumineuse que dans le corps, afin que celui-ci ne rencontre plus de résistance quand la pointe a franchi l'obstacle. On retire immédiatement cette bougie et on la remplace par une autre de dimensions semblables jusqu'à son milieu; là elle augmente de volume jusqu'à son autre extrémité; dans l'introduction, cette bougie passe facilement jusqu'à son milieu; arrivée là, on sent de la résistance; on peut pousser sans crainte de faire fausse route, car la pointe de la bougie a franchi l'obstacle et la

résistance a lieu sur les parties latérales de la bougie, qui distend les parois du rétrécissement. On fixe alors la bougie et le conducteur et on les laisse dans le canal pendant une demi-heure. S'il le faut, l'opération peut être répétée le lendemain.

On retrouve, sur la bougie chargée de cire à mouler, l'empreinte exacte du rétrécissement, et dès lors on a tous les éléments de diagnostic désirables, et on peut recourir immédiatement à la cautérisation. A cet effet, Ducamp a imaginé un porte-caustique, formé d'une canule de gomme élastique de 217 mm. de longueur, terminée par une douille de platine d'un diamètre égal à celui de la canule, longue de 14 mm. et fixée à l'aide d'une vis.

La douille est creusée antérieurement de deux coulisses et porte aussi deux arrêts.

Une bougie de gomme, surmontée d'un cylindre de platine, ayant environ une ligne de diamètre sur cinq lignes de longueur, fait l'office de mandrin.

Ce cylindre présente en avant une excavation, d'une étendue de deux lignes sur une largeur d'un quart de ligne, destinée à recevoir le caustique; en arrière du cylindre, se trouvent deux saillies, à droite et à gauche, qui s'engagent dans les deux coulisses de la douille et qui, lorsqu'il s'agit de cautériser, peuvent être poussées au dehors, de façon à découvrir le caustique. Pour rentrer celui-ci, il suffit de tourner le cylindre dans un autre sens; les deux saillies qui sont en arrière du cylindre seront arrêtées par les deux points d'arrêt existant à l'intérieur de la douille.

Pour faire manœuvrer l'instrument, on l'introduit dans le canal jusqu'à l'obstacle; une marque, que porte la canule,

indique de quel côté se trouve la cuvette au nitrate d'argent qu'on dirige latéralement, en haut, en bas, selon la situation du rétrécissement. Il suffit de pousser le mandrin en avant pour faire saillir et pénétrer dans l'obstacle le cylindre au caustique. Après une minute, on rentre la cuvette dans sa gaîne et on retire l'instrument.

Pour les rétrécissements situés au delà de six pouces, Ducamp employait un porte-caustique à canule légèrement incurvée à son extrémité; on pouvait ainsi imprimer des mouvements de rotation au cylindre de platine sans tourner l'instrument sur lui-même.

Pour fixer le nitrate d'argent, on place dans la cuvette quelques fragments de ce sel qu'on fait fondre à la bougie; par ce moyen, il adhère intimement et se répand uniformément dans la cavité.

Les effets immédiats de la cautérisation sont, d'après Ducamp : une diminution des douleurs dans la miction, la surface sensible étant modifiée; deux jours plus tard, l'escarre est éliminée et le malade urine plus facilement; l'opération n'est pas douloureuse, ne donne lieu à aucun écoulement, à aucune hémorragie; elle ne peut produire de fausse route, puisqu'on se trouve dans le rétrécissement et qu'on n'exerce aucune violence, et enfin on ne peut cautériser les parties saines.

Trois jours après la première cautérisation, on prend une nouvelle empreinte avant de faire une seconde opération, s'il y a lieu, quelquefois une troisième, jusqu'à ce qu'une bougie n° 6 pénètre facilement.

S'il y a un deuxième ou un troisième rétrécissement, il faut les attaquer dès que l'on pourra passer les instruments.

On proportionnera l'étendue de l'application à celle

du rétrécissement ; mais dans le cas où celui-ci serait trop long, au lieu de l'attaquer dans toute son étendue, tout d'un coup, il vaut mieux le détruire progressivement par des applications de 4 à 6 millimètres, de crainte que les escarres plus longues ne s'éliminent difficilement et obstruent le canal rétréci, de crainte aussi d'irriter le canal quand la cautérisation est faite sur une trop grande surface.

Le canal débarrassé de l'obstacle, il faut remplir la seconde indication, c'est-à-dire obtenir une cicatrice aussi large que le canal sain (0,008). A cet effet, Ducamp emploie deux instruments : l'un, le *dilatateur* ; l'autre, la *bougie à ventre*.

Le premier est une petite poche oblongue (appendice vermiculaire du cœcum du chat), que l'on introduit vide dans le lieu que l'on veut élargir, et que l'on gonfle ensuite avec de l'air ou de l'eau, afin de distendre fortement et de dilater les parties sur lesquelles on agit.

La distension produite par cet instrument étant peu permanente, Ducamp se sert surtout de la bougie à ventre qu'il applique parfois concurremment avec le dilatateur, jusqu'à ce qu'il obtienne, dans la partie rétrécie, un calibre de huit millimètres.

On a adressé au porte-caustique de Ducamp, divers reproches : le volume de sa douille rend souvent difficile sa pénétration dans le rétrécissement ; il ne peut, dans les coarctations multiples, attaquer les rétrécissements qu'un à un, ce qui rend le traitement long, pénible et insuffisant dans les cas où le rétrécissement le plus profond est celui qui gêne l'émission des urines ; des mucosités du canal, du sang, de l'urine peuvent, pendant qu'on cherche l'ouverture du rétrécissement, pénétrer dans la douille et dis-

soudre le nitrate d'argent, qui alors se répand en avant de la coarctation, tandis que l'action du caustique sur les parties indurées du canal est à peu près nulle. Quoi qu'en ait dit Ducamp, il n'est pas impossible de faire des fausses routes avec son porte-caustique, Lallemand en a vu un cas.

Les escarres arrêtées derrière un rétrécissement peuvent embarrasser le cours des urines, mais jamais, dit l'auteur, au point de produire une rétention complète. Si cela arrivait, du reste, on y remédierait par le cathétérisme. Cette opération sera plus facile qu'avant la cautérisation, l'instrument ne pouvant s'égarer et chaque application du caustique ayant pour effet de détruire une couche de la surface interne du rétrécissement et par conséquent d'élargir le canal (Lallemand) (1).

Lallemand ne croit pas comme Ducamp, qu'il y ait danger à cautériser, dans toute leur étendue, des rétrécissements de 15 à 18 lignes de longueur, car, d'après lui, les escarres ne se détachent pas en longs cylindres, elles tombent en fragments séparés, parce que la surface étant inégale, la cautérisation n'est pas uniforme. D'ailleurs, avant d'arriver à franchir un long rétrécissement, on a toujours pratiqué quelques cautérisations sur l'extrémité antérieure qui est dès lors évasée en entonnoir, de manière à favoriser l'issue des escarres. En cautérisant les rétrécissements sur toute leur longueur, on gagne beaucoup de temps sans faire courir de danger au malade.

Il ne faut pas, d'après Lallemand, cesser les cautérisations dès qu'on peut introduire dans le rétrécissement une sonde n° 6, sauf dans les rétrécissements récents et peu étendus en longueur ; dans les autres cas, c'est-à-dire quand

(1) *Observations sur les maladies des organes génito-urinaires.*

ils sont durs et longs, il faut détruire la totalité de ce qui est altéré parce que le peu qu'on en laisse étant à peu près inextensible, on ne gagne rien par la dilatation.

Un dernier reproche que Lallemand adresse au porte-caustique de Ducamp, c'est de rendre fort difficile la cautérisation circulaire au delà de la courbure sous-pubienne. Pour remédier à ces nombreux inconvénients, il a imaginé sa *sonde à cautériser* ou *sonde porte-caustique* droite ou courbe, qui se compose : 1° d'un tube de platine, ouvert à ses deux extrémités, destiné à protéger le nitrate d'argent ; 2° d'un mandrin de même métal portant le caustique à l'une de ses extrémités, de sept lignes plus long que la sonde et bouchant son ouverture inférieure à l'aide d'un renflement olivaire ; 3° d'un écran vissé à l'autre extrémité du mandrin pour l'empêcher de sortir, débordant la sonde d'une ligne ou deux pour faciliter la préhension du mandrin et pouvant être rapproché ou éloigné de la sonde pour limiter à volonté l'étendue de la cautérisation ; 4° enfin, d'un curseur armé d'une vis de pression destiné à indiquer la profondeur à laquelle pénètre l'instrument.

Cette sonde à cautériser permet d'explorer le canal à loisir et de chercher le rétrécissement aussi longtemps qu'on le veut, comme avec une sonde ordinaire ; le nitrate d'argent, soustrait à l'action de toute cause dissolvante, n'est mis à découvert que quand on est certain qu'il est dans le rétrécissement, qu'on a la mesure exacte de l'étendue de la coarctation et la certitude de ne cautériser que dans la direction que l'on désire.

Peut-on, avec cet instrument, faire des fausses routes ? Oui, à la rigueur, répond Lallemand, mais pas quand on a l'habitude de s'en servir. Du reste, la sonde la plus petite

avec laquelle on peut cautériser est déjà assez forte, son extrémité n'est pas pointue, rien n'oblige d'employer de la force et on doit dilater le rétrécissement toutes les fois qu'il est trop étroit pour admettre facilement la sonde.

Voici comment il faut procéder : après avoir dilaté suffisamment le rétrécissement, reconnu son étendue et la profondeur à laquelle il se trouve, on introduit l'instrument jusqu'à la coarctation et l'on pousse le curseur jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le gland ; on obtient ainsi la distance qui sépare du méat la partie antérieure du rétrécissement. Supposons que la longueur de l'obstacle soit de 6 lignes ; on éloigne le curseur de 6 lignes du gland et on le fixe, tandis qu'on a arrêté l'écrou du mandrin à 6 lignes de l'extrémité postérieure de la sonde. Dès lors, on enfonce celle-ci jusqu'à ce que le curseur soit en contact avec le gland, et l'instrument pénètre de 6 lignes dans le rétrécissement. Puis on maintient le mandrin immobile et l'on remonte la sonde jusqu'à l'écran, c'est-à-dire de 6 lignes ; le nitrate d'argent est ainsi mis à découvert et, en roulant la sonde entre les doigts, on opère la cautérisation.

Si, dans le mouvement de rotation de la sonde, on éprouve un frottement plus rude de la coche qui loge le nitrate d'argent contre quelque partie inégale et plus saillante du rétrécissement, c'est sur ces points qu'il faut arrêter plus longtemps le caustique. Au bout d'une minute, on rentre le mandrin dans la sonde et on retire l'instrument.

Si, après la chute des escarres, le rétrécissement est assez élargi pour recevoir une sonde n° 2, on l'emploie de préférence pour qu'elle le remplisse plus exactement, et ainsi de suite jusqu'au n° 6.

Le rétrécissement franchi, on introduit une bougie n° 3,

ou n° 4, enduite de cire jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée; on tend la verge et, avec l'ongle, on fait une échancrure sur la bougie au niveau du gland. Cela indique le siége d'un second rétrécissement pour lequel on procède comme pour le premier et ainsi de suite. S'il y a un rétrécissement circulaire au delà de la courbure sous-pubienne, à l'aide d'une sonde courbe, on cautérise la moitié supérieure du rétrécissement, au moyen d'un mandrin portant le nitrate d'argent sur sa concavité, puis, le lendemain ou après la chute des escarres, on cautérise la moitié inférieure à l'aide d'un mandrin portant le nitrate d'argent sur sa convexité. Si le rétrécissement est à droite ou à gauche, on modifie la direction de la sonde.

A la cautérisation doit succéder la dilatation. A cet effet, les bougies courbes sont préférables, dit Lallemand, aux autres sondes; il ne faut pas les laisser dans le canal pendant plus de 15 à 20 minutes et ne pas dépasser les n°s 11 et 12.

Les sondes en corde à boyau semblent à Lallemand bien supérieures aux autres sondes molles : elles n'irritent pas les tissus, gonflent promptement d'un tiers de leur diamètre, se ramollissent sans cesser d'agir; elle peuvent donc rester dans le canal sans y produire de l'irritation.

Lallemand pratique l'exploration du canal au moyen de bougies de gomme élastique, recouvertes de cire, seul corps qui lui semble donner à l'instrument explorateur la solidité dont il a besoin, sans rien lui ôter de sa souplesse, en quelque point du canal que se trouve la lésion. Les mandrins de plomb, que Ducamp conseillait d'introduire dans la sonde, se plient trop facilement. L'introduction de la sonde exploratrice est, dit-il, la partie la plus doulou-

reuse du traitement, la muqueuse uréthrale étant très sensible chez les gens affectés de rétrécissement; de là résultent des épanchements sanguins qui peuvent, par leur abondance, s'opposer à la cautérisation.

Il est toujours à craindre qu'un fragment de cire se détache de la sonde et vienne obstruer la lumière du rétrécissement, en déterminant des accidents graves, surtout quand on a affaire à un rétrécissement infranchissable.

M. Amussat fit subir à la sonde porte-caustique de Lallemand quelques modifications qui n'ajoutent rien à la sûreté de l'instrument. Son nouveau porte-caustique droit se compose d'une canule d'argent et d'un mandrin. La canule, de diamètre variable, a une longueur de 8 à 9 pouces; sur toute son étendue sont marquées les divisions du pied. L'extrémité antérieure de la canule a plus d'épaisseur sur une moitié de sa circonférence que partout ailleurs.

L'autre extrémité est garnie d'une petite boîte en cuir, destinée à empêcher que le caustique dissous par les sécrétions du canal, ne vienne, pendant l'opération, attaquer les doigts du chirurgien.

Le mandrin en argent se termine par un bout de platine long de quatre à cinq lignes, creusé dans le sens de sa longueur, d'une petite cuvette destinée à recevoir le caustique qui ne s'étend que jusqu'à une demi-ligne de l'extrémité du mandrin. Celui-ci s'implante sur un des côtés de la circonférence d'une lentille mousse dont la partie saillante doit correspondre au caustique et s'adapter au côté le plus épais de la canule, de manière à former un bout mousse à l'instrument quand il est fermé. A l'autre extrémité du mandrin, qui dépasse la canule de 12 à 18 lignes, se trouve un manche cannelé qui y est fixé au moyen d'une vis qui

doit toujours être placée de manière à correspondre au côté du mandrin sur lequel est fixé le caustique et par conséquent à la lentille.

Quand on veut se servir de cet instrument, on l'introduit jusqu'au delà du point que l'on suppose malade. On imprime seulement au mandrin ou à la canule un mouvement de rotation pour faire saillir la lentille dont on peut toujours connaître la position dans le canal, d'après celle de la vis qui fixe la tête du mandrin ou par les points de rapport tracés sur la boîte de cuir. Bientôt, en retirant l'instrument, il se trouve arrêté par le rétrécissement qui est accroché par la lentille. Alors, l'opérateur tire à soi la canule qui, se trouvant nécessairement en contact avec l'obstacle qui a arrêté la lentille, l'attaque d'une manière très sûre.

La cautérisation terminée, on ne ferme pas complètement l'instrument, de crainte de pincer la muqueuse uréthrale, et on lui imprime des mouvements de rotation pour le retirer. Le porte-caustique courbe d'Amussat, à la courbure près, est construit d'après les mêmes principes que le porte caustique droit; le mandrin présente sa cuvette à caustique sur sa convexité ou sur sa concavité.

Cet instrument, comme on vient de le voir, ne possède sur celui de Lallemand, aucun avantage. Il n'en est pas de même de celui de M. Ségalas, qui se compose d'un mandrin recouvert de deux canules s'emboîtant l'une dans l'autre. La première est graduée et renflée à son extrémité vésicale; la seconde est semblable à celle de Lallemand. Le mandrin porte-caustique est semblable aussi, à quelques détails de structure près. Toutes les pièces de l'instrument traversent un disque muni de vis de pression qui le main-

tiennent dans la position choisie par le chirurgien. Ce porte-caustique peut être courbé; la chaîne de Vaucanson a été remplacée par un faisceau de fils de platine goupillés par un bord et sans soudure.

Pour se servir du porte-caustique de Ségalas, on l'introduit fermé dans le canal jusqu'à ce que sa grosse extrémité soit arrêtée par la coarctation; alors, maintenant la première canule immobile contre le rétrécissement, le chirurgien fait avancer la seconde avec le mandrin jusqu'à ce que la cuvette soit dans le rétrécissement; ce temps accompli, le chirurgien démasque la cuvette, en faisant reculer la seconde canule. L'opération terminée, on fait rentrer toutes les pièces les unes dans les autres, comme les tubes d'une lorgnette, en commençant par le mandrin, et l'on retire l'instrument.

Avec cet instrument, le siége du rétrécissement peut être bien établi et, par conséquent, la cautérisation se fera avec plus de précision de manière à atteindre le moins possible les parties saines.

Tanchou modifia le porte-caustique de Ducamp en lui ajoutant un stylet très fin, qui glisse dans la cuvette et peut lui servir de conducteur. Quand la sonde arrive sur le rétrécissement où elle est arrêtée à cause de son volume, on pousse le stylet au delà de l'obstacle, et il sert de guide à la cuvette. Celle-ci est enveloppée par un petit curseur en forme de gaîne, pour limiter la cautérisation, mais il est inutile et ne fait que compliquer l'instrument.

M. Ricord a ajouté, à l'extrémité de la cuvette, un bout de bougie de gomme élastique, long de 2 centimètres.

Dans le porte-caustique de Dubouchet, on démasque le nitrate en imprimant à la canule un mouvement de rotation.

M. Civiale, pour être certain d'agir sur le rétrécissement de dedans en dehors, et d'autre part, pour éviter de faire des fausses routes, inconvénient qu'il reproche à la plupart des porte-sondes que nous avons décrits, donne plus de longueur à la partie du porte-caustique qui excède la cuvette, de manière à être bien assuré que le rétrécissement a été franchi, avant de faire sortir le nitrate d'argent du conducteur. Il se sert d'une sonde flexible à laquelle le porte-caustique est fixé de manière qu'il fait pour ainsi dire corps avec elle.

La partie de la sonde qui la dépasse a au moins un pouce d'étendue; la longueur du bout opposé est ordinairement de 8 pouces.

Les plus petits porte-caustiques ont 3/4 ligne de diamètre. Leur flexibilité leur permet de se prêter à tous les mouvements nécessaires.

Le porte-caustique doit remplir l'ouverture antérieure de la sonde sans y être serré.

La grande difficulté que présente le maniement de cet instrument consiste à obtenir que l'extrémité du porte-caustique s'engage dans le point rétréci au moment où elle sort du conducteur. Il faut souvent beaucoup de patience pour y arriver.

On ne doit pas craindre, dit M. Civiale, que le caustique se dissolve et agisse sur l'urèthre au devant de la coarctation, car on acquiert la certitude que l'obstacle a été franchi avant même que le nitrate d'argent approche de l'extrémité du conducteur exactement bouché par la portion de sonde qui termine le porte-caustique.

Lorsqu'on ne parvient pas à introduire l'instrument dans le rétrécissement, il conseille de recourir aux bougies de

cire proportionnées au diamètre du point rétréci ; ces bougies, enduites de nitrate d'argent en poudre, doivent être introduites au moyen d'un conducteur pour garantir les parties antérieures de l'urèthre. La bougie est laissée à demeure pendant un temps assez court, deux minutes, tout au plus.

Un examen attentif préalable du rétrécissement est en tout cas nécessaire.

Nous ne ferons que signaler le procédé de M. Berton, qui consistait dans la cautérisation avec un cautère actuel formé d'une éponge de platine rougie à l'aide d'un courant de gaz hydrogène et nous dirons quelques mots de l'instrument que Leroy (d'Etiolles) a imaginé pour pratiquer la cautérisation du rétrécissement d'*arrière en avant*.

Il avait pour but, en attaquant le mal par la *cautérisation latérale rétrograde*, — nom sous lequel il désignait sa méthode, — de remédier aux dangers qui résultent de l'action du caustique sur ces parties, alors même que la coarctation du canal permet le passage de la sonde.

Cet instrument se compose d'une canule ayant deux ou trois ouvertures latérales près de son extrémité, qui est formée par un renflement olivaire. Le volume de la canule est tel, qu'elle puisse juste passer à travers le rétrécissement.

Le chirurgien fait pénétrer l'instrument jusqu'au niveau de la région prostatique, puis, retirant la canule, il se rend compte de la situation exacte du rétrécissement au moyen de l'extrémité renflée et s'arrête là. Il passe alors un peu de nitrate d'argent attaché à un stylet flexible, et cautérise les portions exposées au niveau des ouvertures en faisant tourner le stylet.

Quand on est obligé de se servir de petits instruments, le stylet ne porte nécessairement qu'une petite quantité de caustique.

Aussi Leroy (d'Étiolles) recommande-t-il dans ce cas de préparer deux ou trois stylets, prêts à être passés successivement dans la canule, puis de les retirer doucement. Le plus petit volume que l'on puisse donner à cet instrument est celui d'un n° 3 (filière anglaise), 9 (filière française).

Tel est le procédé que, comme nous l'avons dit, son auteur désigne sous le nom de cautérisation latérale rétrograde ; ce moyen nous paraît sans application pratique.

En résumé, des divers porte-caustiques que nous avons décrits, ceux de Lallemand et de M. Ségalas sont seuls restés dans la pratique.

Afin d'apprécier sainement la valeur de la cautérisation, envisagée comme méthode thérapeutique, destinée à combattre les rétrécissements du canal de l'urèthre, il nous paraît indispensable de connaître d'abord l'action des caustiques sur les muqueuses.

Ces expériences, qui ne pouvaient être faites avec fruit sur la muqueuse du canal de l'urèthre, puisqu'elle est soustraite à l'examen immédiat, l'ont été sur d'autres tissus similaires.

Nous empruntons, au *Traité des maladies des voies urinaires* de Thompson, ce qui suit, relativement à l'action du nitrate d'argent et de la potasse caustique sur les muqueuses.

Ces deux caustiques diffèrent essentiellement, non seulement dans leur composition, mais encore dans l'intensité de leur action sur les tissus organisés. Laissant un morceau de nitrate d'argent solide appliqué pendant vingt ou trente secondes contre la muqueuse de la face interne des joues

là où l'observation est facile, on constate immédiatement, au moment où l'on enlève le caustique, une tache blanche résultant de la coagulation des substances albumineuses mises en contact avec le nitrate. Cette tache, simple pellicule au début, s'épaissit évidemment et devient plus blanche pendant deux ou trois minutes; à la partie inférieure, la tache s'étend en suivant les effets de la pesanteur. Le point cautérisé est sensiblement plus élevé que les surfaces environnantes.

En ce moment, le malade ne ressent guère de douleur. En moins de dix minutes, la surface a acquis une couleur d'un gris perle et, au bout d'une heure ou deux, il est évident que la partie saillante est constituée par une mince couche d'épithélium, détaché de la muqueuse avec une certaine quantité de liquide.

Au bout de vingt-quatre heures, la pellicule mortifiée commence à disparaître et au-dessous on aperçoit une surface blanchâtre, entourée d'un bord rouge, qui est évidemment une petite plaie, recouverte de granulations. Au bout de quarante-huit heures, la pellicule a complètement disparu, la plaie a diminué; elle est légèrement déprimée. Au bout de soixante-douze heures, la plaie est réduite à un point; la même dépression persiste et de petites lignes rayonnantes, convergeant vers le centre, indiquent un certain degré de rétraction autour de la plaie. Cela est encore bien aisément appréciable six jours après l'application du caustique.

Armant une bougie avec cinq milligrammes de potasse caustique, et l'appliquant pendant trente secondes sur la muqueuse de la joue, avec une certaine pression, voici ce que l'on observe :

Une vive brûlure, tout d'abord, et, au moment où l'on enlève l'instrument, on aperçoit un espace blanc, plus large que le morceau de potasse dont on s'est servi, et la douleur cesse. Ce point devient noir peu à peu et, en trois ou quatre minutes, est tout entier de cette couleur. On aperçoit un petit exsudat sanguin sous l'épithélium, autour du point ulcéré, tandis que l'espace noir a acquis les dimensions d'un pois environ.

A l'examen de la bougie, on constate que le tiers à peine de la potasse est dissous. Une heure plus tard, on voit une escarre grisâtre, au point indiqué, et la muqueuse qui l'entoure est rouge et tuméfiée. Au bout de vingt-quatre heures, l'escarre semble plus large qu'une heure après l'opération; elle est jaunâtre et il existe à son centre une forte dépression au point où le caustique a agi le plus énergiquement. Les parties environnantes sont encore un peu enflammées et ramollies.

Quarante-huit heures plus tard, l'escarre est telle qu'elle était précédemment, quoique plus déprimée; l'inflammation a disparu. L'escarre s'est éliminée après septante-deux heures, et l'on voit une cavité d'un millimètre et demi environ de profondeur, et dont les bords sont tuméfiés et indurés.

Le cinquième jour, la guérison de la plaie s'effectue régulièrement, mais ses bords épaissis et saillants rendent plus apparente la dépression du fond qui, dix jours plus tard, est encore très appréciable. L'induration des tissus ne disparaît que très lentement.

Ces expériences répétées et recueillies avec soin prouvent toute la puissance d'action de la potasse, alors même que la quantité du caustique employé était d'un milligrame à peine.

Ces substances produisent sur la muqueuse uréthrale des effets identiques à ceux que l'on a observés sur la muqueuse buccale; de plus, comme il est difficile d'y limiter leur action, la fusion du caustique étant inévitable et les parois du canal presque constamment adossées à elles-mêmes, il y a de grandes chances d'accidents, alors surtout que les cautérisations auront été plus souvent répétées.

Nous voyons souvent les injections modificatrices, faites avec des solutions faibles de nitrate d'argent, donner lieu à des phénomènes douloureux très pénibles; et quand les solutions sont trop fortes et les injections mal faites, la turgescence des parties, la dysurie et bientôt un écoulement mêlé de sang, dénotent la puissance de l'action de ce caustique sur la muqueuse; cet effet est tel que, nous l'avons dit, certains auteurs ont cru pouvoir lui attribuer le développement du rétrécissement.

Tous ces phénomènes s'exagèrent quand l'application du caustique a pu se prolonger. Après une cautérisation pratiquée avec le nitrate d'argent, les effets que nous venons de décrire se produiront inévitablement sur les parties saines situées en avant du rétrécissement, le caustique fusant sur ces parties. Aussi voit-on l'opération suivie de phénomènes parfois assez graves.

La douleur qui était peu vive au début, s'exagère après qu'on a retiré l'instrument, les parties saines subissant alors surtout l'action du caustique. Les malades ont des envies fréquentes d'uriner auxquelles ils n'osent céder car, dès que l'urine vient à s'échapper, ils éprouvent une douleur aiguë puis de la cuisson; des contractions spasmodiques viennent souvent interrompre le cours des urines.

Des petits flocons d'un jaune verdâtre, formés de mucus

coagulé par le nitrate d'argent sont éliminés avec les liquides et au bout de vingt-quatre, quarante-huit heures, au plus tard, il sort du canal des lambeaux grisâtres, irréguliers, peu épais, semblables à des fausses membranes, et qui sont des débris d'escarres produites par le caustique; du sang s'écoule souvent à ce moment et bientôt une sécrétion muco-purulente s'établit et dure pendant un temps plus ou moins long.

Tels sont les accidents que l'on observe dans les cas les plus simples, mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit toujours ainsi.

M. Voillemier a vu des accidents fort graves. La douleur peut être telle qu'elle s'accompagne de troubles nerveux et même d'accès de fièvre des plus violents.

Les hémorragies sont fréquentes, mais rarement abondantes; toutefois par leur répétition, elles ne sont pas sans inconvénients chez les malades affaiblis.

La tuméfaction qui se produit dans les parties cautérisées peut être telle qu'il en résulte de la difficulté d'uriner et même la rétention d'urine. Cet accident est grave, surtout quand la cautérisation a été appliquée pour un rétrécissement très prononcé. Lallemand rapporte que la plupart de ses malades restaient de dix à douze heures sans pouvoir uriner, mais que la miction finissait par se rétablir d'elle-même. Le cathétérisme doit être extrêmement difficile dans ces cas, non-seulement par le fait du gonflement considérable de la muqueuse, mais encore par les contractions spasmodiques pénibles qui s'opposent à la progression de la sonde. Aussi, dans ces cas, a-t-on recommandé l'emploi des anesthésiques et certains chirurgiens, ont-ils cru devoir recourir à la ponction vésicale.

Ces chances d'accidents sont-elles au moins compensées par les avantages que l'on peut espérer recueillir de la cautérisation ?

Quelle sera l'action du nitrate d'argent sur le tissu constituant le rétrécissement? Cette action sera-t-elle suffisante pour détruire les tissus morbides, ou bien ne sera-t-elle que simplement modificatrice des couches superficielles de la muqueuse?

Les adversaires de la cautérisation, dit Lallemand, ont comparé la destruction des rétrécissements par le caustique, à l'ablation d'une partie de la peau, et la surface cautérisée du canal à une plaie avec perte de substance ; la comparaison est fausse. Les rétrécissements ne ressemblent en rien à des cicatrices ; ce sont des endurcissements locaux des parois du canal ; si on voulait les comparer à quelque chose, il fallait les comparer aux végétations développées dans l'épaisseur de la peau, ou plutôt il ne fallait les comparer à rien, mais observer scrupuleusement au lieu de discuter ; l'observation eût appris que les rétrécissements ordinaires ne tendent pas à se reproduire, quand ils ont été convenablement détruits par la cautérisation ; elle eût montré qu'en cela, ils diffèrent essentiellement de ceux qui sont produits par des cicatrices, des adhérences ou des brides, et la réflexion n'eût pas tardé à en trouver la raison. Dans un cas, il y a perte de substance, formation de tissu fibreux et diminution réelle de la circonférence du canal : ici la cautérisation est impuissante ; elle ne peut détruire le tissu fibreux et surtout empêcher la réunion des surfaces séparées ; elle ne peut réparer une perte de substance qu'elle augmentera plutôt; dans l'autre cas, il y a épaississement, induration des parois de l'urèthre et obstruction de sa cavité

par la saillie de la portion épaissie. Il ne s'agit pas ici de séparer des parties réunies, de réparer des parties détruites, il ne s'agit que de détruire une protubérance morbide, qui cède généralement bien facilement aux caustiques, dont il faut borner l'action à ce qui est endurci, saillant dans l'intérieur du canal, et si l'on n'attaque pas le tissu sous-muqueux, ce qui est facile, on ne détruit pas réellement les parois du canal, on ne diminue en rien la surface saine. Il n'y a pas lieu de réparer, puisqu'il n'y a pas de perte de substance du tissu sain ; une cicatrice même peut recouvrir la surface cautérisée sans qu'il y ait resserrement consécutif, ce qui se passe dans les brûlures superficielles, sans destruction du tissu fibreux.

Lallemand, on le voit, ne se faisait pas une idée bien exacte de la structure intime des rétrécissements. Tout ce qu'il dit dans le paragraphe que nous venons de citer, peut à la rigueur s'appliquer aux rétrécissements par hypertrophie de la muqueuse, par production de végétations ou autres tumeurs qui, par leur présence, produisent des saillies dans l'intérieur du canal, et ces genres de rétrécissements ne sont certes pas les plus fréquents, mais cela ne peut, en aucune façon, s'appliquer aux rétrécissements fibreux ou fibroïdes, dont il semble absolument méconnaître la constitution anatomique.

Il ne s'agit pas en effet, dans la plupart des cas, de productions anormales saillantes à la surface de la muqueuse, mais bien des modifications intimes subies par les éléments constitutifs des parois uréthrales.

L'efficacité du nitrate d'argent pour détruire un rétrécissement fibreux est bien contestable. Ne voyons-nous pas, dans les auteurs, la relation de cas dans lesquels les cauté-

risations au nitrate d'argent ont été répétées à l'infini? Dans un cas de sir Home (1), la guérison d'un rétrécissement demanda vingt-deux ans; dans un autre, on appliqua 222 fois le caustique en dix-huit mois, et ailleurs la sonde ne pénétra dans la vessie qu'après 1,258 applications du caustique. Et dire que ces cas sont de ceux qui ont été suivis de succès!

Nous croyons que l'action caustique du nitrate d'argent n'est pas suffisamment énergique pour détruire un tissu résistant, dur, comme celui qui constitue le rétrécissement fibreux, *à moins que les cautérisations ne soient fréquemment répétées et suffisamment prolongées;* les nombreux cas disséminés dans les auteurs ne laissent aucun doute à cet égard.

Mais si l'action de ce caustique est insuffisante pour amener la guérison, n'est-elle pas de nature à produire des accidents? Cela est incontestable et ce qui le prouve déjà, ce sont les désordres qui peuvent résulter de sa mauvaise application dans le traitement de certaines inflammations uréthrales. Les ulcérations qu'elles déterminent peuvent grandir, s'étendre et devenir le point de départ d'accidents multiples qui exagèrent le rétrécissement au lieu de le faire disparaître. Il ne faut pas oublier, en effet, que les parois du canal de l'urèthre ne restent pas béantes, qu'elles sont constamment appliquées l'une contre l'autre et ne s'écartent que pour laisser passer la sécrétion urinaire, et l'on comprend très bien, dès lors, combien sera facile la production des adhérences cicatricielles, quand les surfaces ulcérées et bourgeonnantes des parois seront mises en contact.

L'action de la potasse caustique sur les parties rétrécies

(1) *Stricture of the urethra* et THOMPSON. *Loc. cit.*, p. 212.

du canal n'est pas à contester; mais cette action est, on ne peut le méconnaître, trop puissante et suivie d'effets tellement graves, qu'il nous semble difficile que l'on puisse encore y recourir.

Elle détruira sans doute le tissu du rétrécissement; mais elle détruira aussi les tissus normaux, et à la chute des escarres on trouvera une plaie plus ou moins profonde dont la conséquence inévitable sera la production d'adhérences, de brides ou de cicatrices rétractiles. Le résultat du traitement sera donc, dès lors, une aggravation du mal, un rétrécissement plus considérable, plus grave que celui qui existait auparavant.

On a dit, nous le savons, que les escarres produites par les caustiques alcalins étaient molles et moins rétractiles que celles produites par les autres caustiques; qu'elles étaient déprimées et que, par conséquent, elles ne pouvaient en rien nuire à l'intégrité du canal. Ces affirmations ne sont rien moins que prouvées.

Toutes les cicatrices sont à des degrés divers rétractiles, et celles produites par la potasse n'échappent pas à cette loi générale qui découle de la composition histologique du tissu qui les constitue. Dès lors, pourquoi la cicatrice produite dans l'urèthre ne se comporterait-elle pas comme celles produites par les mêmes agents sur des tissus similaires?

De ce que nous venons d'exposer, il résulte :

1° Que l'emploi du nitrate d'argent dans le traitement des rétrécissements fibreux du canal de l'urèthre ne peut être suivi d'effets avantageux, puisque son action n'est pas suffisamment puissante pour détruire le tissu qui les constitue, tandis que des accidents peuvent résulter de son application;

2° Que les dangers auxquels expose l'usage de la potasse caustique, quand on ne peut pas limiter ses effets ni surveiller son application, sont tels, que l'on ne peut davantage la recommander.

Peu importe, après cela, que la cautérisation des rétrécissements se fasse d'avant en arrière (Hunter, Home, Leroy (d'Etiolles), Voillemier ou d'arrière en avant (Leroy d'Etiolles), ou de dedans en dehors (Ducamp, Lallemand), etc., les effets seront les mêmes; toutefois, les chances d'accidents seront d'autant plus grandes que l'action du caustique aura été plus profonde, et qu'au lieu de se limiter aux tissus malades, elle se sera étendue davantage aux tissus sains.

Il est difficile d'admettre que l'on puisse, dans la plupart des cas, appliquer le caustique avec assez de précision pour que les tissus sains échappent à son action.

Et pourtant, l'application de l'un quelconque des modes opératoires que nous avons décrits, commande, pour être suivie de succès, une appréciation bien exacte du rétrécissement, de son siége, de sa nature, de son degré de résistance, en un mot, de tous les caractères qui lui sont propres.

Indépendamment des sondes ou des bougies coniques, olivaires ou autres, les chirurgiens, et notamment Ducamp et Lallemand, ont demandé aux bougies de cire, aux porte-empreintes des données plus précises qui leur permettaient, disaient-ils, de suivre exactement les progrès du traitement.

Il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi. Ces bougies présentent plus d'inconvénients et de dangers que d'avantages.

Le moindre obstacle, la moindre déviation dans le canal

suffisent pour arrêter la sonde, pour faire dévier sa pointe et s'opposer à sa pénétration dans le rétrécissement. Ces difficultés sont encore aggravées par la situation plus ou moins excentrique de l'ouverture de la coarctation, et dès lors, des tâtonnements multiples et prolongés sont souvent nécessaires, et pendant ces manœuvres, la sonde peut s'altérer dans sa forme comme dans sa résistance.

La substance emplastique, au lieu de pénétrer dans le rétrécissement, est refoulée et s'accumule en avant de l'obstacle; dans les rétrécissements très prononcés; la difficulté augmentera et parfois le chirurgien devra renoncer à l'exploration du canal. Mais, lors même que la pénétration de la bougie se fait avec plus ou moins de facilité, tout n'est pas dit, de nouvelles difficultés peuvent se présenter, des dangers peuvent surgir. Le plus grand de ces dangers est la rétention dans le rétrécissement de fragments de cire qui oblitèrent complètement la lumière du canal, s'opposent au passage des urines et donnent souvent naissance à des accidents fort pénibles. Le plus souvent, il est vrai, après quelques heures, ces fragments de cire ramollis par la température du canal sont éliminés par le jet d'urine, mais il n'est pas moins vrai que nous trouvons dans les auteurs la relation de cas dans lesquels des phénomènes graves ont été observés.

Les données fournies par ces bougies, quant à la forme du rétrécissement, à son siége et surtout à sa longueur, manquent absolument de précision, et, en effet, pour ce qui est de la longueur du rétrécissement, on comprend que la bougie porte-empreinte, quoi qu'on en ait dit, ne fournisse que des renseignements très vagues, la bougie ne pouvant aucunement porter la trace de la limite supérieure de la

partie atrésiée du canal. De plus, les contractions musculaires, la déviation du canal, les dilatations irrégulières situées derrière les parties resserrées, les lacunes dilatées de la muqueuse, l'existence de plusieurs rétrécissements et bien d'autres causes encore rendront impossible l'appréciation exacte de l'état du canal.

De plus, l'empreinte donne rarement l'indication exacte de la situation qu'occupe l'orifice du rétrécissement, parce que tous les points de la circonférence de l'urèthre ne présentent pas une égale résistance, même à l'état normal. Ainsi, par exemple, à la courbure du canal, le renflement de la substance emplastique doit se trouver en bas et le prolongement très près de la partie supérieure, alors même que l'orifice du rétrécissement serait central.

En présence des inconvénients de la sonde exploratrice, on a conseillé d'autres moyens, et d'abord celui qui consiste à couvrir de cire molle une bougie très fine de gomme élastique qu'on introduit ensuite dans l'urèthre. En la retirant, après quelques instants de séjour, on aperçoit à sa surface les traces de la dépression produite par le rétrécissement. Ce moyen ne peut être employé quand la diminution du calibre est considérable; car, ou bien la couche de cire est peu épaisse, et alors il n'y a pas d'empreinte; ou bien elle est épaisse, et dans ce cas la bougie s'arrête au devant un obstacle.

Quelques chirurgiens anglais ont proposé des stylets d'argent terminés par un bouton sphérique, de grosseur variable. Cet instrument ne peut fournir de renseignements qu'au point de vue du siége de la lésion.

M. Civiale, pour recueillir les empreintes, se sert de bougies de cire très molles qui lui fournissent dit-il, des

renseignements très précis. Lorsque la bougie est très fine, on ne découvre qu'un petit trait, ordinairement circulaire, qui fait connaître de combien l'instrument a pénétré ; quand elle est un peu plus forte, l'empreinte apparaît d'une manière plus manifeste, et la bougie présente deux rebords, l'un devant la rainure, l'autre derrière, circonstance qui démontre que les parois uréthrales se sont contractées sur elle avec force.

La coarctation est même si énergique, dans certains cas, que la partie de la bougie qui a traversé le rétrécissement est dépouillée de sa couche extérieure de cire, et que celle-ci est ou bien seulement refoulée pendant l'introduction sur la partie de bougie qui n'a pas pénétré, ou bien, qu'elle se détache quand on retire la sonde, reste derrière l'obstacle et sort pendant la journée ou le lendemain au plus tard.

Dans le cours du traitement d'un rétrécissement, l'introduction de bougies de calibre plus considérable, doit renseigner sur les modifications survenues dans le canal.

L'exploration exacte du rétrécissement n'est donc pas chose facile ; et pourtant, il importe, avant de pratiquer la cautérisation, de bien connaître le siége et l'étendue des parties malades, sous peine de s'exposer à cautériser des portions saines du canal, ce qui est presque constant.

Lallemand dit avoir vu, sur quatre malades exempts de rétrécissements, le porte-empreinte s'arrêter à une certaine profondeur et rapporter une tige centrale plus ou moins mince, comme s'il eût existé un rétrécissement circulaire.

Si pareille méprise a pu être faite par un chirurgien aussi expérimenté que l'était Lallemand, on comprend que de nombreuses erreurs aient dû être commises et, partant,

que bien des guérisons de cas de cette espèce aient été portés à l'actif de la cautérisation lorsque, bien entendu, le caustique n'avait pas produit un rétrécissement là où il n'en existait pas.

N'est-il pas surprenant, alors qu'il est bien évident que l'on ne peut pas obtenir de renseignements exacts, surtout au point de vue de la longueur du rétrécissement, de voir les auteurs fournir, dans leurs observations, des renseignements d'une précision toute mathématique?

Nous voyons, par exemple, dans un cas rappelé par Civiale, que Lallemand a pu mesurer un rétrécissement qu'on n'avait pu franchir avec une sonde, et qui était donc infranchissable.

« Douze cautérisations, dit-il, ont été pratiquées d'avant en arrière sur le dernier rétrécissement (infranchissable); mais il avait 21 lignes de long, ce qui suppose que chaque cautérisation a détruit près de deux lignes de la maladie et a toujours agi dans la direction la plus avantageuse. »

Tout ce que nous venons de dire, à propos du traitement des rétrécissements fibreux par la cautérisation, prouve bien que là où l'action du caustique est suffisamment énergique pour entamer le tissu morbide et détruire l'obstacle qui s'opposait à l'écoulement facile des urines, des désordres graves se produiront. Il suffit, en effet, de se rendre bien compte de l'état anatomo-pathologique des tissus dans lesquels s'est localisée l'inflammation chronique, pour comprendre que la destruction de la lésion n'est possible qu'en même temps que celle de la paroi uréthrale; de plus, le caustique étendant le plus souvent ses effets au delà des limites du rétrécissement, dans les parties saines de la muqueuse, il se produira des pertes de substance souvent étendues, puis une cicatrice nouvelle, plus dure, plus

rétractile que celle qu'il aura détruite, car un rétrécissement cicatriciel sera venu compliquer un rétrécissement inflammatoire.

On peut donc bien dire que la cautérisation avec le nitrate d'argent, presque toujours impuissante contre les rétrécissements fibreux, a produit plus de rétrécissements qu'elle n'en a guéri. Les cautérisations avec la potasse, plus profondes, plus énergiques, présentent encore plus de dangers, en raison même de cette puissance et de la difficulté de limiter ses effets.

Appliquée au traitement des rétrécissements cicatriciels, la cautérisation ne donne pas des résultats plus avantageux ; car ici, encore une fois, il résulte de la difficulté de calculer exactement l'action du caustique, que les parties saines subiront ses effets et que dès lors des pertes de substance, plus étendues que le rétrécissement lui-même, amèneront, quand elles seront guéries par production d'une cicatrice rétractile, une aggravation notable de la maladie.

Quoique adepte fervent de la cautérisation, dont il dit que « l'obstacle exploré avec exactitude, est cautérisé avec succès et dilaté avec certitude », Lallemand admet que ce mode de traitement est impuissant à guérir les rétrécissements cicatriciels. Dans ces cas, il se produit nécessairement un resserrement consécutif que l'on n'observe pas, dit-il, à la suite de la cautérisation des rétrécissements blennorragiques.

Dans un cas de rétrécissement de ce genre, Lallemand a fait sans succès vingt-cinq cautérisations.

M. Voillemier croit pourtant la cautérisation très utile, dans les cas où des fistules anciennes existent derrière un rétrécissement cicatriciel, étendu, irrégulier et formé par

un noyau fibreux, comprenant la totalité ou une grande partie de la circonférence de l'urèthre.

La dilatation semble, à M. Voillemier, impuissante dans ces cas.

L'opération ne lui paraît pas dangereuse : il ne craint pas de détruire les tissus sains, ni de produire la rétention d'urine, puisque les fistules leur donnent passage, et, si l'on a soin de faire la dilatation, il croit pouvoir rendre au canal un calibre assez convenable.

M. Voillemier a fait cette opération sur un homme de 61 ans, pour un rétrécissement qui avait été traité sans succès par divers moyens. Il parvint, après un traitement de 3 mois, à guérir les fistules et à passer dans le canal du sujet une sonde de 7 1/2 mm.

Dans les cas de ce genre, quand la dilatation est impossible et le rétrécissement très étroit ou irrégulier et anfractueux, c'est à l'uréthrotomie externe que nous conseillerons de recourir.

La cautérisation est également impuissante pour guérir les rétrécissements annulaires, valvulaires, les brides, etc. Dans ces cas, quand l'affection est récente, Civiale croit pourtant à l'utilité d'une légère application de caustique.

Il est impossible de cautériser une bride avec assez de précision pour ne pas intéresser les parties voisines, et transformer ainsi un rétrécissement très court, aisément curable, en un rétrécissement beaucoup plus étendu et par conséquent plus grave.

Certains auteurs, reconnaissant tous les dangers qui résultent de la cautérisation de l'urèthre rétréci, ont voulu, en recourant à l'emploi du nitrate d'argent, modifier seulement les propriétés vitales de ses parois, les ramollir et

faciliter l'action des moyens dilatateurs qu'ils jugent être indispensables pour obtenir une guérison complète; ils veulent donc changer la nature de la phlegmasie chronique du canal, comme on le fait si souvent dans les affections inflammatoires chroniques des muqueuses conjonctivales, buccales et autres. La cautérisation n'est donc pour eux qu'un adjuvant de la dilatation. C'est aux rétrécissements par inflammation chronique, aux rétrécissements plus ou moins longs, fibroïdes ou fibreux, calleux, qu'ils croient ce procédé applicable avec succès.

Lorsqu'en même temps qu'un rétrécissement, on observe dans le canal de l'inflammation, des ulcères ou bien d'autres complications, notamment une sensibilité exagérée qui s'oppose même à l'introduction de la sonde, l'emploi du nitrate d'argent peut être avantageux, par le fait même des modifications qu'il imprime à la surface de la muqueuse. Et, en effet, on a observé que souvent deux heures après une première cautérisation, les malades urinaient mieux; mais cet état n'était que momentané, et bientôt la dysurie reparaissait.

Voici comment M. Voillemier explique ce fait qu'il dit incontestable : « dans beaucoup de cas, la dysurie ne dépend pas seulement de l'étroitesse du rétrécissement; elle est encore due au spasme que provoque le passage de l'urine sur la muqueuse enflammée. Or, la cautérisation, en produisant une eschare légère à la surface de cette membrane, a pour premier résultat, de la rendre insensible au contact de l'urine. Ensuite elle développe, dans les tissus sous-jacents, une inflammation qui paralyse momentanément les fibres contractiles de l'urèthre. Il n'est donc pas étonnant que le jet de l'urine augmente de volume.

Mais cette amélioration sera nécessairement passagère : après la chute de l'eschare, l'irritabilité morbide de la muqueuse reviendra quoique à un moindre degré, et, à mesure que l'inflammation s'éteindra, les contractions spasmodiques reparaîtront. »

Nous ne pouvons refuser au nitrate d'argent une action très puissante dans le traitement des inflammations chroniques des muqueuses en général, et nous croyons que les effets dont parle M. Voillemier résultent sans aucun doute de l'action modificatrice exercée sur la muqueuse chroniquement enflammée, peut-être érodée ou ulcérée de l'urèthre. Mais, pour que cet agent thérapeutique produise ces effets salutaires, il faut que son action soit superficielle et de courte durée. En agissant de cette façon, on éloigne les complications du rétrécissement, et dès lors on fait disparaître certains phénomènes souvent fort pénibles; mais le rétrécissement lui-même n'aura subi aucune modification essentielle dans sa texture. Certains auteurs, et notamment MM. Debeney, Hicguet, Ricord, Voillemier et bien d'autres, affirment pourtant que le nitrate d'argent suscite dans l'épaisseur du rétrécissement des modifications qui favorisent singulièrement la dilatation.

Il nous reste à dire quelques mots de l'action des caustiques dans le traitement des rétrécissements par hypertrophie, c'est-à-dire des formes végétante, polypeuse, fongueuse, comme de celles dans lesquelles les granulations, les tubercules, le chancre ou le cancer ont produit l'atrésie du canal.

Sans aucun doute, plusieurs de ces lésions commandent l'application immédiate du nitrate d'argent et même d'agents caustiques plus énergiques pour tâcher de limiter

le plus rapidement possible le mal dans les tissus qu'il a envahis et de prévenir de cette façon, autant que faire se pourra, de graves accidents consécutifs.

Les rétrécissements végétants, polypeux ou fongueux, ne réclament l'application du nitrate d'argent que dans le but de modifier la surface d'implantation de ces petites tumeurs, afin d'en prévenir le retour. Quand ces produits néoplasiques occupent les parties antérieures du canal, l'indication est bien précise; mais quand elles siégent en arrière des points sur lesquels l'application du caustique peut se faire avec sécurité, la prudence commande de n'intervenir que lorsque l'indication sera bien formelle. Dans ces cas, c'est au porte-caustique de Lallemand ou plutôt à celui de M. Ségalas que nous aurions recours.

A part ces cas, bien peu nombreux, on le voit, nous répudions l'emploi des caustiques dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre. Nous admettons toutefois, que le nitrate d'argent peut être utile dans le cours de ce traitement, non comme caustique, mais comme agent puissamment modificateur. Il devient ainsi un moyen précieux, capable de faire disparaître souvent assez vite certaines complications qui s'opposaient à l'action de la dilatation. Dans ces cas. nous croyons qu'il faut recourir plutôt aux solutions, dont on peut graduer la force d'après le degré de sensibilité des parties malades.

Résumant notre manière de voir sur la cautérisation, nous dirons donc :

1° La cautérisation, à part quelques cas exceptionnels, ne peut être recommandée dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre, parce qu'elle est insuffisante et pleine de dangers : elle ne détruit, en effet, ni les rétrécissements

fibreux ni les rétrécissements cicatriciels; tandis qu'elle est suivie de pertes de substance et de cicatrices rétractiles qui aggravent leurs effets; elle ne saurait être recommandée davantage dans le traitement des valvules ou des brides et doit être réservée pour certains rétrécissements végétants, polypeux, fongueux, granuleux, chancreux, etc.

2° L'action modificatrice du nitrate d'argent peut seule être recommandée.

3° La cautérisation faite d'avant en arrière expose aux plus grands dangers.

4° La cautérisation latérale, qui n'est possible que lorsque le rétrécissement est franchissable, ne met pas à l'abri des accidents.

5° La cautérisation rétrograde n'est guère applicable.

6° Le nitrate d'argent est le seul caustique que l'on puisse employer.

Cautérisation par le galvano-caustique chimique. — Les insuccès constants de la cautérisation des rétrécissements par les agents chimiques résultaient pour certains auteurs, de la nature même de la substance employée et des cicatrices qui en étaient la suite; les cicatrices négatives ou alcalines seules, disaient-ils, peuvent guérir les rétrécissements en laissant dans le canal une cicatrice molle; tandis que les autres caustiques y produisent des cicatrices dures, raides.

Whateley, nous l'avons vu, partit de là pour cautériser les rétrécissements avec la potasse caustique.

Plus tard Crusell (de St-Pétersbourg) et Wertheimber eurent l'idée d'agir sur l'urèthre au moyen du galvanisme, mais seulement dans le but d'utiliser l'action résolutive de

l'électrode négatif pour dissoudre les engorgements péri-uréthraux auxquels ils attribuaient un rôle prépondérant dans la production des rétrécissements.

Le galvano-caustique chimique a été constitué en méthode bien définie par Ciniselli (de Cremone); mais c'est par MM. Mallez et Tripier (1) que les conditions de la méthode de Ciniselli ont été précisées comme application chirurgicale aux rétrécissements de l'urèthre.

Voici les raisons sur lesquelles se sont appuyés ces auteurs :

L'application d'un courant continu à un corps vivant, au moyen d'électrodes inaltérables, détermine la formation d'une escharre au niveau des points d'application de chacun des électrodes.

La production des eschares par l'électrolyse se faisant à froid et l'action analytique étant exactement limitée aux points de contact des électrodes, toutes les régions accessibles à une sonde ou à un stylet peuvent être aisément cautérisées sans crainte de léser les parties voisines.

L'eschare positive est comparable à celles produites par les alcalis. Aux différences que présentent les eschares des deux pôles correspondent des caractères différents dans les cicatrices qui succèdent à la chute de ces eschares. Les cicatrices positives étant dures et rétractiles, les cicatrices négatives sont molles, minces, peu ou point rétractiles.

L'importance de la galvano-caustique négative tient surtout à la facilité qu'elle donne de pratiquer des cautérisations alcalines dans des conditions où celles-ci étaient entièrement impraticables. L'un des électrodes étant

(1) *De la guérison durable des rétrécissements de l'urèthre par le galvano-caustique chimique*, 1867, par MALLEZ et TRIPIER.

employé à cautériser, l'autre ne sert ordinairement qu'à former le circuit. Pour éviter une cautérisation inutile au niveau de ce dernier, on le fera aboutir à une compresse mouillée ou à un disque d'agaric humide recouvrant la région sur laquelle on l'applique.

L'électrode uréthral dont se sert Mallez est un mandrin dont l'extrémité ferme, comme un embout, l'ouverture d'une sonde de gomme destinée à protéger les parties sur lesquelles ne doit pas porter la cautérisation.

Le pôle positif est appliqué sur la partie interne de la cuisse; il consiste en un large bouton de charbon séparé de la surface cutanée par deux ou trois disques d'agaric mouillé. Une bande de caoutchouc maintient ce contact d'une manière égale. Les deux électrodes appliqués et le circuit fermé, survient une sensation de cuisson qui, faible au début, diminue à mesure de la formation de l'eschare. On pousse alors le mandrin, cautérisant à la fois d'avant en arrière et latéralement. En poussant de temps en temps la sonde sur le mandrin, de façon à n'en laisser saillir qu'une faible partie, on limite à volonté la durée et par suite la profondeur de la cautérisation latérale, celle d'avant en arrière continuant sans interruption. Enfin, quand l'obstacle est détruit, la sonde passe sans difficulté par dessus le renflement terminal du mandrin. Aucune manœuvre ultérieure ne doit compléter le traitement.

Huit ou quinze jours après l'opération, MM. Mallez et Delpech ont vu que le calibre du canal augmentait au lieu de diminuer, à cause de la résolution des engorgements péri-uréthraux due au galvano-caustique.

M. Dubreuil, à l'hôpital Beaujon et à l'hôpital Cochin, a opéré plusieurs rétrécissements avec succès par ce procédé,

alors que l'obstacle ne pouvait être franchi par aucune bougie. Le docteur Couriard, chirurgien de l'hôpital Marie, à St-Pétersbourg, a publié dans la *Medecinische Zeitschrift* de 1869, un mémoire au sujet de 14 rétrécissements traités par ce procédé, avec des succès qui lui font croire à la guérison radicale. Toutefois, il ne peut encore affirmer la non-rétractilité de la cicatrice, dans la crainte d'inspirer au malade une sécurité trompeuse.

« Il ne peut, dit-il, cacher sa sympathie pour ce procédé, ni la préférence qu'il lui accorde sur tous les autres modes de traitement, la dilatation exceptée. »

Les faits rapportés par MM. Mallez et Tripier, et ceux qu'ont observés MM. Dubreuil et Couriard sembleraient faire croire à l'efficacité de la méthode, mais les succès obtenus ont-ils été durables? MM. Mallez et Tripier, dans plusieurs de leurs observations, avouent des récidives bien rapides. MM. Chevou et Moreau-Wolf, après de nombreuses applications de galvano-caustique chimique, arrivent à cette conclusion : que ce procédé est inférieur à la divulsion, par cela seul, qu'indépendamment de l'appareil coûteux et difficile à manier qui lui est nécessaire, il expose, en définitive, dans certains cas, le malade à des récidives à *courte échéance* (1). Leroy (d'Etiolles) rapporte aussi plusieurs cas dans lesquels la cautérisation galvano-caustique échoua complètement; dans l'un de ces cas, quatre applications de l'électricité furent faites à 5 ou 6 jours d'intervalle sans aucun résultat. Dans un autre cas, trois applications pratiquées chacune pendant un quart-d'heure furent faites sans succès.

(1) *Des rétrécissements de l'urèthre et de leur guérison radicale et instantanée par un procédé nouveau, la divulsion rétrograde;* par Moreau-Wolf.

Dans ces deux cas, les malades se refusèrent à se soumettre plus longtemps à ce traitement. Dans trois autres cas observés par Leroy (d'Etiolles), il en fut de même; dans l'un de ces derniers, des accidents pénibles : douleurs, écoulement de sang, etc., se produisirent à la suite de l'opération.

Il résulte donc de ces observations que si, dans quelques cas le galvano-caustique chimique semble avoir donné des résultats avantageux, le plus souvent, l'amélioration survenue dans l'état des parties n'a été que momentanée. Depuis bien des années déjà, on n'a plus publié de faits capables de modifier cette appréciation; bien plus, dans les seuls cas dans lesquels le galvano-caustique a été essayé dans ces derniers temps (1), il a été trouvé défectueux. De nouvelles expériences sont donc nécessaires pour prouver l'efficacité de cette méthode thérapeutique. Jusqu'à preuve bien établie de cette efficacité, les inconvénients qu'elle présente, la douleur, l'hémorragie, l'impossibilité de préciser les points du canal sur lesquels porte l'action du galvano-caustique, qui entamera aussi bien les tissus sains que les tissus malades, la grande difficulté de son application, voilà toutes raisons qui détourneront les chirurgiens de son emploi, alors que la divulsion et surtout la dilatation rapide lui fournissent des armes toujours prêtes avec lesquelles il peut combattre tous les effets d'un rétrécissement, quel qu'il soit.

(1) Gouley. *Diseases of the urinary organs*, New-York; 1873 et Van Buren. *A practical treatise of the surgical diseases of the genito-urinary organs*, New-York, 1875.

CHAPITRE II

URÉTHROTOMIE EXTERNE.

On appelle *uréthrotomie*, une incision pratiquée sur les parois de l'urèthre dans le but de détruire les rétrécissements et de prévenir ou faire cesser les accidents qu'ils occasionnent par leur présence (Reybard).

L'uréthrotomie se fait de dehors en dedans, c'est l'*uréthrotomie externe*, ou de dedans en dehors, c'est l'*uréthrotomie interne*.

Il est certains rétrécissements que l'on ne parvient pas à traiter d'une manière efficace par l'un quelconque des moyens de dilatation que nous décrirons et qui pourtant, en raison de certaines circonstances que nous aurons à apprécier, nécessitent l'intervention chirurgicale. La division des parties malades par l'*uréthrotomie externe*, est alors le seul moyen auquel on puisse avoir recours pour rendre au canal son calibre normal. Les indications de cette opération ne sont pas nombreuses, mais elles sont bien précises.

Nous trouvons dans les auteurs anciens (Rhazès, Avicenne, Wiseman, Solingen, Ledran, Astruc, Colot, Tolet, Palfin, etc.), des cas nombreux dans lesquels cette opération a été pratiquée pour conjurer des accidents de dysurie, de rétention d'urine, de rupture du canal, d'épanchements urineux, de gangrène, de fistules, etc., dont la cause première était le plus souvent un rétrécissement uréthral. J.-L. Petit a décrit, comme beaucoup d'autres auteurs, ce procédé sous le nom de *boutonnière*. Malgré tous les avantages qu'elle présentait, cette opération tarda à entrer dans

la pratique journalière. En France, par exemple, les plus grands chirurgiens, Desault, Sabatier, Chopart et plus tard Boyer, Dupuytren et Roux, la combattirent énergiquement, s'élevèrent avec force contre la pratique de l'uréthrotomie externe dont ils s'exagéraient les difficultés et les dangers et dont ils méconnaissaient tous les avantages. Toutefois, malgré l'autorité de ses adversaires, l'uréthrotomie externe ne fut pas abandonnée. C'est en Angleterre surtout que nous trouvons ses partisans les plus convaincus. M. Syme, le célèbre professeur d'Edimbourg, contribua puissamment à la remettre en honneur. Les succès qu'il obtint furent tels, que bientôt elle fut considérée partout comme l'un des moyens classiques de remédier aux accidents résultant du rétrécissement du canal de l'urèthre.

Il est important de ne pas confondre l'uréthrotomie externe avec la boutonnière périnéale : cette dernière opération consiste dans l'incision de la portion saine de l'urèthre en arrière des parties lésées, afin de permettre le rétablissement du cours des urines ; tandis que l'uréthrotomie externe a pour but de rétablir l'intégrité du calibre du canal rétréci par la section faite, de dehors en dedans, de la peau vers l'urèthre, des divers tissus dont les altérations constituent le rétrécissement. La boutonnière et l'uréthrotomie, comme nous le verrons, concourent toutes deux à ce résultat, mais n'en constituent pas moins, bien souvent, deux opérations parfaitement distinctes.

L'uréthrotomie externe, suivant qu'elle s'applique à des rétrécissements franchissables ou infranchissables, présente dans son mode opératoire certaines modifications ; dans le premier cas, elle se fait sur conducteur, tandis que dans le second, on opère sans conducteur, à moins que,

par une dilatation préalable, on soit parvenu à en faire pénétrer un dans la vessie.

Uréthrotomie externe sur conducteur. — Avant de pratiquer l'*uréthrotomie externe sur un conducteur cannelé*, on doit tâcher d'apprécier avec le plus de précision possible le siége et l'étendue du rétrécissement; à cet effet, l'introduction d'une sonde à boule d'un volume approprié ou d'un cathéter sera indispensable. Par l'application combinée de l'exploration interne et de l'exploration externe faite avec le doigt sur la partie correspondante au point rétréci, ou bien par le toucher rectal, on peut le plus souvent se rendre compte du siége, de la nature et de la résistance offerte par le tissu morbide. L'exploration doit être faite, autant que possible, quelques jours avant l'opération. Il importe, quand cela se peut, que le chirurgien soit bien édifié sur toutes ces particularités avant de pratiquer l'incision qui doit porter, non seulement sur toute l'étendue de la portion rétrécie du canal, mais aussi sur les parties saines situées en avant et en arrière de ce point.

Voici le procédé de Syme pour pratiquer l'uréthrotomie externe. Dans un premier temps se fait l'introduction du cathéter; celui dont il se sert et qui porte son nom, consiste en une tige dont le calibre, égalant à peu près celui d'une sonde des n°s 8 ou 9 (16 à 19 de la filière française), diminue ensuite subitement juste au point où commence la courbure pour atteindre le volume nécessaire pour franchir le rétrécissement, c'est-à-dire environ les n° 1 ou 2 (7 à 9 de la filière française). Cette dernière portion seulement est cannelée. Il résulte de cette disposition que, tandis que la partie rétrécie de l'instrument a franchi l'obstacle, la por-

tion la plus large s'arrête à sa limite antérieure. C'est là un guide précieux quand le cathéter est maintenu bien fixe dans sa position.

M. Thompson préfère un cathéter cannelé dans toute son étendue par lequel l'urine peut s'écouler ; de cette façon, le chirurgien est averti que son instrument se trouve bien dans la vessie, ce qui est rassurant quand il existe des fausses voies anciennes ou nouvelles qui rendent le cathétérisme difficile.

Gouley (1) emploie une sonde cannelée dont le bec est perforé de manière à pouvoir glisser le long d'une bougie en baleine qui a traversé le rétrécissement.

Le cathéter introduit, le malade placé comme pour l'opération de la taille, le scrotum relevé et le conducteur maintenu droit par un aide, Syme fait, sur la ligne médiane, d'avant en arrière, en suivant bien le conducteur, une incision de 5 centimètres environ ; dès lors, pouvant bien constater le siége de la coarctation, il prend de la main gauche le conducteur qu'il maintient solidement contre le rétrécissement, tandis qu'au moyen d'un bistouri étroit et à lame effilée, il pratique l'uréthrotomie en engageant la pointe du couteau derrière la portion rétrécie, dans la cannelure du conducteur, à 2 1/2 centimètres environ au-dessous du renflement de l'instrument, et en incisant, de bas en haut, jusqu'à l'extrémité supérieure de la cannelure.

Comme la portion antérieure du rétrécissement peut n'avoir pas été entièrement incisée, même lorsque le couteau a atteint l'extrémité supérieure de la portion cannelée du conducteur (car les tissus peuvent avoir été en partie repoussés plutôt que sectionnés, même par une lame très tranchante), il est avantageux de retirer le conducteur de

(1) *Diseases of the urinary organs*. New York, 1873.

6 millimètres environ et de prolonger l'incision d'autant; si le rétrécissement a été complètement sectionné, le corps du conducteur peut franchir les portions incisées avec la plus grande facilité. S'il en est ainsi, on le retire et on le remplace par une sonde. Cependant, comme il arrive parfois que le bec de la sonde s'accroche au niveau de la blessure et ne pénètre pas facilement dans la vessie, probablement à cause d'une contraction passagère de l'urèthre à la limite postérieure de l'incision, M. Thompson préfère, avant de retirer le conducteur, introduire à travers la plaie, jusque dans la vessie, un mandrin à courbure concave que l'on glisse le long du conducteur. Comme il très important que le rétrécissement soit divisé dans toute son étendue, si la sonde, dont le calibre ne doit pas être inférieur au n° 10 (21 de la filière française), est arrêtée dans quelque point du canal ou serrée après avoir franchi l'obstacle, il faut sectionner encore les brides qui pourraient plus tard occasionner des inconvénients, peut-être la récidive.

Si l'hémorragie est abondante, on peut s'en rendre maître en tamponnant la plaie.

La sonde étant fixée de la façon habituelle, on y attache un bout de tube de caoutchouc et on place l'autre extrémité dans un vase. Le malade est couché sur le dos, les jambes relevées par un oreiller placé sous chaque jarret. S'il éprouve de vives douleurs après l'opération, on lui administre une forte dose d'opium. Un suppositoire d'opium sera introduit dans le rectum. Au bout de 48 heures, on vide la vessie et on retire la sonde.

Quand, à la suite des blessures ou des gangrènes périnéales, il s'est fait des infiltrations d'urine et des fistules, et que les cicatrices s'opposent à la pénétration du cathéter, Syme a

proposé le procédé suivant, qu'il préfère à celui qui consiste à faire la section sur l'extrémité d'une sonde, parce qu'il croit que le nouveau canal, ainsi formé, sera dans une ligne plus directe et réunira plus naturellement les deux portions de l'urèthre que ne peut le faire la dissection avec le bistouri. Il introduit d'une part, dans la vessie, par les fistules dilatées, un cathéter avec cannelure sur sa concavité, et, d'autre part, il insinue par l'urèthre, aussi loin que possible, le conducteur employé pour l'uréthrotomie externe; le premier conducteur étant fixé et soulevé par l'opérateur par le périnée ou le rectum, il pousse l'autre dans la direction du canal sain, à travers les parties rétrécies, entre dans la cannelure du cathéter et pénètre dans la vessie. Cela étant, il divise complètement sur le trajet de l'urèthre tous les tissus indurés et introduit une sonde volumineuse, qu'il laisse deux ou trois jours, pour prévenir tout danger d'infiltration (1).

Dans certains cas, quand, par exemple, il existe une induration de tout le périnée, Syme fait l'opération en deux fois. Dans la première séance, il se borne à diviser les tissus malades, jusqu'à l'urèthre exclusivement ; des cataplasmes sont appliqués sur la plaie pendant un ou deux jours, et, dans une seconde séance, il achève l'opération comme il a été dit plus haut (2).

On peut adresser, avec raison, au procédé de Syme, certains reproches qui l'ont fait abandonner par beaucoup de chirurgiens. M. Thompson croit l'uréthrotomie difficile quand on n'a pu introduire dans le canal qu'un petit cathéter des n° 1 ou 2, ce qui arrive souvent, car, dans ces

(1) *Medico-chirurgal transactions*. London, vol. XI, p. 115.
(2) THOMPSON. *Stricture of the urethra*.

cas, ce n'est qu'à grand peine qu'on trouve la cannelure du conducteur avec le doigt, surtout si les parois du rétrécissement sont très épaisses. Aussi conseille-t-il de dilater préalablement, autant que possible, l'urèthre, de manière à pouvoir y introduire un cathéter plus gros (1).

M. Voillemier critique la manière dont Syme fait son incision ; comme Sédillot et d'autres chirurgiens, il estime qu'il est plus prudent de faire l'incision d'avant en arrière ; la limite antérieure du rétrécissement est, en effet, plus facilement appréciable que la postérieure, dont le siége précis est bien souvent difficile à reconnaître, quand les tissus sont indurés, comme c'est souvent le cas. Dès lors, on s'expose à pointer le bistouri trop loin en arrière, ou dans le rétrécissement lui-même, tandis que, si la ponction se fait d'avant en arrière, on agit avec plus de sécurité et l'on divise successivement tous les tissus malades jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la limite du mal, ce que le défaut de résistance et l'écoulement des urines indiqueront facilement. En outre, la ponction antérieure permet la recherche facile du cathéter, tandis que, au fond d'une plaie profonde et en arrière, il est bien peu aisé de trouver la cannelure de l'instrument.

Sedillot (2) opère de la manière suivante :

Dès qu'une bougie a pénétré dans la vessie, il fend le périnée sur la ligne médiane et ouvre l'urèthre, en se guidant d'abord sur un gros cathéter, porté jusqu'à l'obstacle dont il indique le siége. Les deux bords de l'incision sont saisis et écartés par de petites érignes, ou par des fils passés dans leur épaisseur et confiés à des aides. Le

(1) *Loc. cit.*, p. 275.
(2) *Traité de médecine opératoire*, t. 2, p. 565.

cathéter retiré permet de voir la bougie au fond de la plaie. L'extrémité d'une sonde cannelée, très mince, est appuyée contre la bougie qu'elle pousse en avant, en s'engageant avec elle dans la portion la plus profonde de l'urèthre.. Quelquefois la sonde cannelée glisse le long de la bougie et pénètre seule.

Rien de plus facile, dans les deux cas, que de conduire la pointe d'un bistouri ou d'un ténotome sur la cannelure de l'instrument et de fendre le rétrécissement. On introduit sur la sonde cannelée, laissée en place, un stylet d'argent, et, en écartant l'un de l'autre les deux instruments, on reconnaît aisément l'état de l'urèthre au delà de l'incision. Si ce canal est sain, sa distension et sa souplesse permettent d'y porter une sonde-bougie, dont l'entrée dans la vessie est suivie de l'écoulement de l'urine. Lorsque la coarctation n'a pas été entièrement levée, on en achève la section. Le reste de l'opération est assez simple. Après l'extraction de la bougie conductrice, dont la présence cesse d'être utile, du moment où l'on est arrivé dans la vessie, on place dans cette dernière une grosse sonde de caoutchouc pour en prévenir la distension et calibrer l'urèthre pendant la cicatrisation et l'occlusion de la plaie. Lorsque la division du rétrécissement n'est pas facile d'avant en arrière, on ouvre le canal derrière l'obstacle, en se guidant sur la saillie antérieure de la prostate et l'on fend le rétrécissement, après en avoir constaté le siége et l'étendue, au moyen d'un stylet recourbé à angle aigu et introduit dans l'urèthre d'arrière en avant.

L'introduction de cette sonde n'est pas toujours facile; parfois, elle s'échappe par l'ouverture périnéale du canal. Dans ce cas, Sédillot la saisit, avec une pince à panse-

ment à cinq ou six centimètres de sa terminaison, le courbe par une légère pression et l'engage ainsi entre les deux conducteurs d'argent restés dans la partie profonde de l'urèthre et écartés pour faciliter l'entrée et le passage de la sonde, que la pince dirige d'avant en arrière et de bas en haut. On peut aussi pousser, entre les deux conducteurs métalliques (sonde cannelée et stylet simple), l'extrémité filiforme d'un petit gorgeret fortement arqué (Civiale, Boeckel), sur lequel glisse la sonde pour se recourber et arriver dans la vessie.

Teevan, quand la région pénienne est libre, se sert d'une fine sonde en métal présentant une rainure sur sa convexité pour servir de guide au bistouri. Une fois cette sonde en place, le mandrin qui la remplit est retiré, et si elle est dans la bonne voie, elle donne issue à l'urine. Un stylet est ensuite vissé sur la sonde, et le long de ce conducteur, un gros tube en gomme ouvert aux deux bouts est passé jusqu'à ce qu'il soit arrêté contre le rétrécissement. Une vis dont est munie l'extrémité de ce tube, sert à l'immobiliser sur le conducteur pendant l'opération. Quand celle-ci est achevée, il ne reste plus qu'à pousser ce tube dans la vessie, dans laquelle elle pénétrera si tous les obstacles ont été levés (1). Ce procédé nous paraît fort recommandable; il simplifie beaucoup ce temps souvent si difficile de l'opération, l'introduction de la sonde dans la vessie.

Dans les rétrécissements de la portion antérieure du canal seulement, Syme faisait l'uréthrotomie par la méthode, appelée *sous-cutanée* par quelques auteurs. Elle consiste en ceci : un petit conducteur étant passé au travers du rétré-

(1) *The lancet*, 1880.

cissement et maintenu par un aide, on porte un bistouri à lame étroite, à la partie antérieure de la stricture, jusque dans le conducteur; on pousse la pointe de la lame le long du conducteur et l'on sectionne le rétrécissement sans augmenter l'ouverture extérieure pratiquée pour laisser pénétrer le bistouri. On place ensuite une sonde à demeure pendant quarante-huit heures, et l'on continue le traitement par la dilatation. Le danger des infiltrations d'urine et de tous les accidents qui en peuvent découler, rend ce procédé complètement inapplicable dans les rétrécissements des régions bulbeuses et membraneuses. Quoique moins grandes sans aucun doute, les chances d'accidents nous paraissent suffisantes quand la stricture siége dans la portion droite du canal, pour faire rejeter cette méthode de la pratique.

Uréthrotomie externe sans conducteur. — Il est des cas dans lesquels l'introduction du cathéter conducteur est impossible, à cause de l'étroitesse extrême ou de l'impénétrabilité absolue du canal. Alors, quand la dilatation n'est pas possible et que l'intervention du chirurgien est nécessaire pour conjurer tous les accidents que l'on observe dans ce cas, il ne reste qu'un moyen : c'est de pratiquer l'uréthrotomie externe sans conducteur, en se basant sur les connaissances anatomiques et sur un examen minutieux des parties, fait à chaque pas, pendant l'opération. C'est là, sans conteste, une opération très difficile, qui demande une grande habileté et un grand tact chirurgical.

« Même dans les circonstances les plus favorables, dit sir Brodie, on n'a que des doutes pour savoir si le rétrécissement a été véritablement sectionné, c'est-à-dire pour

savoir si l'incision a passé au centre du canal rétréci, ou à travers la substance solide, qui se trouve de chaque côté du canal. Je suppose qu'aucun chirurgien ne recommandera cette opération, si ce n'est en dernier ressort, alors qu'il est impossible, par d'autres moyens, de franchir le rétrécissement. »

Sans aucun doute, l'uréthrotomie externe présente souvent de grandes difficultés, mais cela ne suffit pas pour en faire rejeter l'emploi dans les cas que nous préciserons.

L'incision du canal peut se faire d'avant en arrière ou d'arrière en avant.

Divers procédés ont été recommandés pour pratiquer l'uréthrotomie sur conducteur. Le plus simple et incontestablement le meilleur dans bien des cas, sera le suivant :

Le malade, exposé à une bonne lumière, est placé sur une table, et non sur un lit, pour que le bassin ne puisse pas s'enfoncer et soit maintenu dans une position fixe, comme on le fait pour opérer la taille.

Le périnée rasé et l'intestin vidé, une sonde est introduite dans le canal jusque contre le rétrécissement, et maintenue par un aide qui relève en même temps les bourses. On pratique alors une incision à travers la peau et le tissu cellulaire, sur la ligne médiane du périnée, le long du raphé, depuis le bec de la sonde jusqu'à une petite distance de la marge de l'anus, si le rétrécissement siége près ou bien au niveau du bulbe ; puis on met la sonde à nu par une incision profonde et plus courte. Un aide placé de chaque côté écarte avec soin les lèvres de l'ouverture, soit au moyen de crochets, soit, ce qui vaut mieux, en passant dans chacune des lèvres, près du rétrécissement, une anse de fil (Avery), afin de dilater le plus possible l'ouver-

ture de l'urèthre et de permettre à l'opérateur de se guider sur le point exact où commence le rétrécissement, pendant la dissection qu'il est nécessaire de pratiquer ensuite (1). Cela fait, le chirurgien essaie de traverser le rétrécissement, au moyen de conducteurs cannelés d'argent, de petit volume.

S'il y parvient, il pratique immédiatement la division. S'il ne peut réussir qu'à faire avancer les conducteurs de 4 à 6 millimètres, il incise le canal avec précaution dans cette étendue, puis essaie de nouveau de suivre le trajet du canal et d'en diviser une autre partie sur le conducteur. Mais s'il ne peut introduire aucun des conducteurs, ni en partie, ni en totalité, il ne lui reste plus d'autre alternative que de disséquer au travers du rétrécissement sur la ligne médiane, en s'efforçant de suivre autant que possible le trajet de l'urèthre.

Dans les deux cas, aussitôt que la continuité du passage est rétablie, le cathéter le premier employé est conduit jusque dans la vessie et fixé à demeure.

J. L. Petit pratiquait une incision de 5 centimètres de longueur au périnée « comme pour la taille » sur un cathéter cannelé passé jusqu'au niveau du rétrécissement ; la pointe de l'instrument étant mise à nu, il poussait un trocart jusque dans la vessie en suivant avec soin le trajet supposé du canal ; l'urine s'étant écoulée, il retirait le cathéter cannelé, et la canule du trocart servait à guider le bistouri pour sectionner le point rétréci.

John Hunter ouvrait l'urèthre *derrière* le rétrécissement, poussait une canule jusqu'au point rétréci, introduisait une autre canule par l'orifice naturel de l'urèthre et la diri-

(1) Brodie. *Op. Cit.*, p. 67.

geait vers le rétrécissement jusqu'à ce que les deux canules se trouvassent opposées l'une à l'autre, n'ayant entre elles que le rétrécissement. Il passait alors dans la canule supérieure un stylet avec lequel il perforait le tissu morbide et pénétrait dans la canule inférieure. Cela fait, il retirait le stylet et introduisait une bougie par la même canule et de la même manière, en ayant soin qu'elle passât dans la canule inférieure. Alors il retirait celle-ci et l'extrémité inférieure de la bougie apparaissait dans la plaie. Il saisissait cette extrémité et retirait la canule supérieure sur la bougie, en laissant cette dernière dans l'urèthre. Il dirigeait ensuite l'extrémité inférieure de cette bougie dans la portion de l'urèthre qui conduit à la vessie, la poussait jusque dans la cavité de ce viscère et l'y laissait séjourner. Le volume des bougies était augmenté jusqu'à ce que la plaie fût cicatrisée.

Lorsqu'il existait une infiltration d'urine, Hunter passait aussi un conducteur dans l'urèthre et ouvrait le canal sur ce conducteur. S'il y avait des fistules périnéales, il les ouvrait toutes sur le cathéter introduit aussi loin qu'il le pouvait, il recherchait ensuite l'orifice du rétrécissement, le dilatait puis poussait le cathéter jusque dans la vessie.

Cette pratique fut suivie par un grand nombre de chirurgiens, soit pour remédier à la rétention d'urine, soit pour opérer la cure radicale du rétrécissement.

Guthrie (1) recommandait aussi d'ouvrir l'urèthre derrière le rétrécissement, chaque fois que celui-ci était d'une épaisseur, d'une dureté ou d'une étendue telles que la guérison par la dilatation fût fort difficile ou trop longue; il sec-

(1) *Anatomy and Diseases of the Urinary and sexual Organs.* London, 1836.

tionnait les parties rétrécies en commençant à l'ouverture ainsi pratiquée et en continuant l'incision d'arrière en avant. Il insistait aussi beaucoup sur la nécessité de pratiquer les incisions sur la ligne médiane et non pas sur les côtés du raphé.

Ce procédé, dont M. Thompson (1) vante beaucoup les avantages, est applicable à tous les rétrécissements infranchissables.

Voici comment opérait Guthrie :

Le malade placé comme pour l'opération de la taille, on passe un cathéter cannelé, rectiligne ou une sonde jusqu'au niveau de l'obstacle et on le maintient solidement fixé en ce point.

Le rectum a été vidé par un lavement. Par le toucher rectal, on se renseigne sur l'état de la portion membraneuse et de la prostate, en même temps qu'on se rend un compte exact des rapports précis qui existent entre la partie supérieure du rectum et l'urèthre dont la dernière partie seulement, près de la terminaison de la portion membraneuse et le commencement de la portion prostatique, est directement appliquée contre le rectum. On complète l exploration en dirigeant vers le doigt introduit dans le rectum, le cathéter uréthral, et de cette façon on peut estimer avec précision l'épaisseur des tissus qui séparent la paroi rectale du rétrécissement.

L'exploration bien faite, il faut diviser la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose et les fibres musculaires et tendineuses interposées entre la face supérieure du rectum et la face inférieure de la partie antérieure et moyenne de la portion membraneuse de l'urèthre. On pratique cette inci-

(1) THOMPSON. *Loco citato*, p. 261.

sion au moyen d'un bistouri droit, pointu, à dos mousse, à lame étroite. La pointe droite doit être placée sur la peau, un peu en avant de la marge de l'anus; le bord tranchant regarde en haut, le bord mousse du côté du rectum; le manche est abaissé et la pointe tournée en haut; le degré d'inclinaison nécessaire pour inciser dans l'étendue de 25 mm. et éviter le rectum, sera indiqué par le doigt placé dans ce conduit; l'œil de l'opérateur se dirigera vers le point où se trouve l'indicateur dans le rectum, de façon à pouvoir conduire le bistouri sans hésitation jusqu'à ce niveau, puis à le porter en haut, en le conservant exactement sur la ligne médiane, de façon à pratiquer une incision de 4 à 5 centimètres, ou même davantage sur les couches extérieures. Si le périnée est très induré et par conséquent inextensible, on sera obligé de faire une incision transversale, courbe ou en forme de croissant, dont le centre correspondra au raphé à 12 millimètres de la marge de l'anus.

Le chirurgien peut alors approfondir l'incision sans danger, grâce au doigt maintenu dans le rectum. L'ouverture sera ainsi suffisamment large pour permettre à l'opérateur d'abandonner le bistouri et de rechercher l'urèthre avec l'index de la main gauche, en maintenant toujours l'extrémité du conducteur appliquée solidement contre le rétrécissement.

Parfois, au moyen d'une légère pression, l'instrument franchit les parties rétrécies; sinon on reprend le bistouri. On place l'index dans la plaie en dehors du rectum que l'on déprime autant que possible; on tourne alors le dos de l'instrument contre le rectum et, tandis que le malade fait un effort, la pointe ouvre l'urèthre, ce qu'elle peut faire

facilement, si c'est nécessaire, jusqu'au niveau du sommet du triangle ou de la base de la prostate. Cependant, il n'est pas nécessaire généralement d'aller aussi loin en arrière, et l'on peut, en toute sécurité, ouvrir la portion membraneuse dans sa partie moyenne et antérieure. On introduit ensuite une sonde dans la plaie pendant que l'urine s'écoule.

Cette incision est surtout facile quand la portion membraneuse est dilatée; si elle ne l'est pas, on demande au malade de faire un effort pour uriner. L'ouverture étant pratiquée, pendant qu'on presse fortement le cathéter contre le rétrécissement, une bougie courbe est poussée d'arrière en avant, et le chirurgien peut ainsi diviser la partie rétrécie du canal (1).

Ce procédé, comme le fait remarquer M. Thompson, s'applique tout spécialement aux cas de rétention d'urine; il constitue aussi un moyen fort rationnel de pratiquer l'uréthrotomie externe : car, basé sur les connaissances anatomiques, il permet de se diriger avec précision vers la portion de l'urèthre située en arrière de l'obstacle, au lieu d'aller à tâtons vers le point rétréci et de le disséquer. Le siége le plus habituel des rétrécissements se trouvant dans la région bulbeuse, il en résulte que l'urèthre est toujours libre au point où il est indiqué de l'ouvrir, de façon à tomber en arrière du point atrésié.

Une sonde de gomme, dirigée sur un conducteur cannelé, est alors fixée à demeure.

L'opération de Guthrie était aussi recommandée et pratiquée par sir Charles Bell et Liston, principalement dans les cas de rétention d'urine.

Le procédé de Vidal, de Cassis, diffère de celui de

(1) *Guthrie's Lettsonian lecture*, 1851.

Guthrie en ce que Vidal étendait son incision jusqu'au col de la vessie, fendait la portion prostatique du canal et introduisait par là, jusqu'au rétrécissement, une bougie ou tout autre conducteur, ce qui lui permettait de faire le débridement de la portion coarctée.

Des accidents nombreux ont été observés après cette opération, qui n'est, dès lors, pas recommandable; des infiltrations d'urine, des inflammations gangréneuses, des suppurations prostatiques ont, dans bien des cas, emporté les malades.

Le procédé de M. Demarquay (1) nous paraît le plus généralement applicable, quelles que soient les complications que l'on observe.

Il place son malade, affecté d'un rétrécissement infranchissable, sur le bord d'une table assez élevée, absolument comme s'il devait subir l'opération de la taille.

Lorsque le sommeil chloroformique est complet, le chirurgien pratique, au devant de l'anus, une incision courbe comme celle que l'on fait pour la taille bi-latérale; il incise le tissu cellulaire et lie ou tord les petits vaisseaux qu'il divise. Cela fait, il coupe avec précaution, les fibres musculaires antérieures du sphincter; dans cette section, il importe de lier les vaisseaux hémorrhoïdaux antérieurs que l'on rencontre dans l'épaisseur du muscle. On continue la section des tissus en se dirigeant de bas en haut et d'avant en arrière, entre le rectum et la portion membraneuse de l'urèthre, et on arrive ainsi au sommet du triangle dont un des côtés est formé par le rectum, l'autre par l'urèthre. Au sommet de ce triangle, on trouve la pointe de la prostate et l'origine de la portion membraneuse. Un doigt porté de

(1) *Maladies chirurgicales du pénis*, 1877.

temps en temps dans le rectum et un autre dans la plaie, indiquent nettement la position des parties ; il faut ménager aussi bien le bulbe que le rectum et, dès lors, ne se porter ni trop en haut ni trop en bas. Ce temps de l'opération accompli, quand il ne s'écoule plus de sang et que, par le toucher et la vue, on s'est bien rendu compte de la situation des diverses portions de l'urèthre, on incise avec un bistouri convexe, couche par couche et transversalement, la portion membraneuse, celle-ci ouverte, une sonde de femme, ayant une forme spéciale, est introduite dans la vessie et l'urine s'écoule.

L'auteur insiste d'une manière toute particulière sur la conduite à tenir quand l'incision de la portion membraneuse du canal aura été pratiquée.

Il peut se présenter différents cas :

1° Si le rétrécissement infranchissable est accompagné de fistules urinaires et d'induration des tissus, une nouvelle incision, perpendiculaire à la première et partant des bourses, divisera tous les tissus malades et découvrira le bulbe, siége le plus habituel du mal ; cela fait, une sonde cannelée et recourbée, est introduite d'arrière en avant, à travers la portion membraneuse et le bulbe, à la rencontre d'un cathéter spécial introduit par la partie antérieure de l'urèthre. Si la sonde cannelée franchit le rétrécissement, il incise sur celle-ci toutes les parties indurées du canal ; si au contraire elle ne peut le franchir, il ouvre le canal en avant de la partie malade comme il l'a ouverte en arrière ; et si alors il ne peut franchir la partie rétrécie avec un stylet dirigé d'avant en arrière ou vice-versâ, il incise tous les tissus altérés, en ayant soin de ne pas dépasser la limite supérieure du canal, ce qui est facile, les fausses routes se

trouvant le plus souvent à la partie latérale et inférieure de l'urèthre.

2° Si au contraire, il n'y a pas de fistules la première incision suffira, l'uréthrotomie pourra le plus souvent se faire sur un stylet cannelé.

Parfois, en raison de la multiplicité des lésions, des fistules et des complications nombreuses que l'on observe surtout quand des causes traumatiques ont donné naissance aux rétrécissements, en raison de la multiplicité ou de l'étendue de ces atrésies, on doit donner à l'incision uréthrale des dimensions considérables; c'est ainsi que, dans un cas, M. Demarquay fendit l'urèthre depuis le sommet de la prostate jusqu'à l'angle péno-scrotal.

Il faut toutefois éviter, comme il le dit fort justement, d'inciser l'angle péno-scrotal, car la verge, retombant sur les bourses, écarte les lèvres de la plaie et expose à une fistule consécutive.

La difficulté que l'on éprouve dans certains rétrécissements traumatiques, cicatriciels, à rencontrer le bout postérieur du canal, a fait recommander de pratiquer l'opération en deux temps.

Le premier jour, on incise la peau et quelques callosités; on arrive ainsi sur le canal et sur le rétrécissement, et ce premier temps a pour but de permettre le dégorgement des tissus infiltrés de sérosité, de pus ou de sang. Le second jour, on pénètre dans le canal et on place la sonde dans la vessie.

M. Civiale a préconisé l'uréthrotomie en deux temps. Il faisait d'abord la section de l'urèthre en arrière du rétrécissement, c'est-à-dire la boutonnière, puis l'uréthrotomie externe sans conducteur.

Cette manière de faire présente de nombreux inconvénients; aussi n'est-elle pas, à notre avis, recommandable.

Il est un moyen de pénétrer d'arrière en avant jusqu'au rétrécissement, qui a été rapporté par M. le professeur Sarazin et, pour la première fois, mis en pratique par Verguin, chirurgien de Toulouse, en 1757. Ce moyen fut appliqué à des malades qui avaient subi la ponction vésicale hypogastrique; il consiste à conduire une bougie dans l'urèthre en la portant à travers la canule du trocart.

L'extrémité de la bougie traverse la plaie périnéale et permet de reconnaître et de diviser le bout postérieur de l'urèthre, dont la continuité avec l'extrémité antérieure du canal est rétablie et maintenue par la présence d'une grosse sonde de caoutchouc, introduite par le gland dans la vessie.

M. Voillemier (1) eut également recours à ce moyen chez un jeune homme qui, atteint de rétrécissement traumatique, infranchissable, dut subir la ponction vésicale pour conjurer les accidents d'une rétention d'urine.

Deux mois et demi plus tard, les urines s'écoulant toujours par l'hypogastre, M. Voillemier fut obligé de pratiquer l'uréthrotomie externe; mais, ne parvenant pas à retrouver dans la plaie périnéale le bout postérieur du canal, il eut l'idée d'introduire par la fistule hypogastrique, une sonde d'argent dont il réussit à engager l'extrémité dans le col vésical. L'instrument vint dès lors faire saillie derrière le rétrécissement et permit l'incision facile de l'urèthre. Un fil passé dans les yeux de la sonde fut attaché à l'extrémité d'une sonde dė gomme qui avait été introduite dans la portion pénienne et que l'on conduisit ainsi dans la vessie.

(1) *Loc. cit.* p. 331.

Par suite des incrustations de matière calcaire, cette sonde devait être renouvelée tous les trois jours; mais, pour faciliter sa pénétration dans la vessie, on avait laissé son extrémité fixée à une petite bougie qui sortait par l'ouverture hypogastrique.

Nous doutons fort que ce moyen entre jamais dans la pratique; il est incontestable que l'introduction d'une bougie, par la canule d'un trocart, jusque dans le canal de l'urèthre, soit chose le plus souvent impossible et en tout cas extrêmement difficile, à moins que, comme dans le cas de Voillemier, il existe une fistule hypogastrique déjà organisée, qui permette l'introduction d'une sonde métallique. En tout cas, la distension du col vésical est indispensable, et peut seule permettre d'espérer quelque succès.

Et pourtant, nous voyons Sédillot conseiller, dans le cas où on ne trouverait pas le bout postérieur du canal, de faire la cystotomie sus-pubienne. Cette opération permettrait, dit-il, de sonder sans aucune difficulté le canal de dedans en dehors et de pousser une bougie jusqu'à la plaie périnéale où elle deviendrait un guide assuré pour le chirurgien (1).

Sous le titre de : *Uréthrotomie collatérale*, M. Bourguet (2) désigne une variété d'uréthrotomie périnéale, qui consiste à remplacer le canal rétréci par un canal de nouvelle formation.

« Quand on ne peut pas franchir un rétrécissement, dit M. Bourguet, on peut passer à côté, faire une voie nouvelle, collatérale et plus ou moins parallèle, sans se préoccuper du rétrécissement qui reste alors sur un des côtés de la

(1) SÉDILLOT. *Traité de médecine opératoire*, t. II, p. 568.
(2) BOURGUET. *De l'uréthrotomie externe*, 1865.

plaie ». Ce procédé lui semble surtout applicable lorsqu'une fistule conduit dans le bout postérieur du canal ; on réunit alors ses deux bouts par une incision qui n'intéresse pas le rétrécissement, et on passe la sonde ; ou bien on fait une sorte de cathétérisme forcé entre le rétrécissement et la peau qu'on n'incise pas, puis on introduit la sonde dans le bout postérieur.

Voici comment procéda M. Bourguet sur un homme de 42 ans, qui avait été traité inutilement d'un rétrécissement par la dilatation, la cautérisation et l'uréthrotomie externe. Le scrotum et le périnée sont le siége de huit ouvertures fistuleuses par lesquelles s'échappe goutte à goutte la totalité des urines. Le rétrécissement est infranchissable.

Les trajets fistuleux, incisés les uns après les autres sur la sonde cannelée, à la profondeur de 1 à 2 centimètres, laissent à découvert un tissu dur, comme lardacé. On fait inutilement des tentatives pour retrouver la portion antérieure du canal. De plus, on pratique une incision en avant du rétrécissement, dans l'espoir d'y introduire un stylet ; cette opération ne réussit pas.

C'est alors que M. Bourguet se décide à faire l'uréthrotomie collatérale. Un cathéter de 7 millimètres est introduit dans l'urèthre et porté jusqu'au devant de l'obstacle. Le pavillon en est confié à un aide, à qui on recommande de presser fortement et de refouler le plus possible le rétrécissement en arrière. Pendant ce temps, le chirurgien cherche à sentir le bec de l'instrument à travers les tissus qui le séparent de la fistule périnéale, en engageant l'extrémité de l'indicateur gauche dans l'ouverture dilatée de la fistule. Il pratique, sur le relief formé par le cathéter à l'aide d'un bistouri droit, au fond de la fistule et sur sa paroi anté-

rieure, une incision de 10 à 15 millimètres d'étendue, dirigée d'avant en arrière, parallèlement à l'axe du canal et intéressant tous les tissus compris entre les fistules et le cathéter. Arrivé sur la pointe de cet instrument, il l'engage dans l'espèce de boutonnière qui vient d'être faite, et qui est agrandie de manière qu'il puisse la parcourir librement. Une sonde de gomme élastique, introduite par le méat, est portée dans la vessie.

Trois mois plus tard, la miction s'opérait bien. Depuis lors, il n'a plus revu le malade.

Le canal, dit l'auteur, était oblitéré dans l'étendue de 3 centimètres.

L'avantage que présente pour M. Bourguet, l'opération qu'il recommande, c'est de faire un canal aux dépens des tissus sains, et ce canal offrira d'après lui, une souplesse et une perméabilité plus durables que le canal creusé dans des tissus indurés.

Qu'y a-t-il de vrai dans cette appréciation? Tout d'abord, pour opérer dans les tissus sains quand il s'agit de rétrécissements graves avec fistules multiples, il faut s'écarter beaucoup du canal sous peine de ne rencontrer que des tissus indurés et, par conséquent, se mettre précisément dans les conditions que M. Bourguet veut éviter; d'autre part, il est une chose, en tout cas bien certaine, c'est que ce nouveau canal ne sera en somme qu'un trajet fistuleux placé en dehors de l'urèthre et dont les parois entièrement formées au milieu de la suppuration et des bourgeons charnus subiront toutes les modifications propres au tissu cicatriciel. Des rétractions consécutives sont inévitables. En outre, ce canal nouveau sera placé en dehors de la direction de l'urèthre et, dès lors, la manœuvre du cathétérisme,

quand la dilatation deviendra nécessaire, sera difficile et dangereuse. Nous ne saurions donc admettre l'uréthrotomie collatérale qui ne fait, nous semble-t-il, que combattre un mal par un mal plus grand.

Le malade de M. Bourguet n'ayant plus été revu, on ne peut se prévaloir de ce cas en faveur de cette méthode.

Ces critiques s'adressent avec beaucoup plus de raison encore au procédé de guérison des rétrécissements *par excision ou par résection.*

Il s'agit ici d'une *excision en totalité* de toute la partie rétrécie du canal, préconisée par M. Bourguet et d'autres chirurgiens, dans les cas de rétrécissements durs, lardacés et comme cartilagineux qui succèdent au traumatisme.

Le premier fait de ce genre a été rapporté par M. Robert; il s'agissait d'un rétrécissement datant de quinze ans et siégeant à trois pouces du méat urinaire; la partie rétrécie du canal a été totalement enlevée; on pouvait à peine faire pénétrer une soie de sanglier dans le canal. Le malade guérit.

M. Roux en observa aussi un cas dans lequel il enleva un centimètre et demi du canal. M. Bourguet a rapporté deux observations d'excision de rétrécissements infranchissables. Voillemier a pratiqué une fois l'opération sur un homme ayant un rétrécissement développé à la suite d'un coup de pied de cheval sur le pénis. Le malade portait à 4 centimètres du méat urinaire, au-dessous de la verge, une tumeur du volume d'une grosse noisette allongée. La miction se faisait goutte à goutte et il était impossible d'introduire une bougie ou un stylet. Ne pouvant cerner complètement la tumeur sans léser les corps caverneux, Voillemier se borna à enlever la portion dans laquelle toute la partie

inférieure de l'urèthre était comprise. D'autres faits ont été observés par Solingen, Ledran, Lonus, Levannier et Labbé. Malgré les succès annoncés par quelques-uns de ces chirurgiens, succès qui ne peuvent être que momentanés, car la cicatrice uréthrale nouvelle sera rétractile, nous ne saurions recommander ce procédé d'uréthrotomie dont les inconvénients et même les dangers nous semblent très grands.

Le mode opératoire consiste tout simplement dans l'incision de la peau recouvrant la tumeur, la mise à nu de cette tumeur que l'on isole de tous côtés, et que l'on enlève complètement. La plaie nettoyée, on introduit dans la vessie une sonde en caoutchouc.

Dans certains cas, l'opération n'est pas facile ; l'isolement de la tumeur est même parfois impossible, témoin le fait de Voillemier que nous avons résumé. Quand le rétrécissement siége dans les régions bulbeuse et membraneuse, les tissus malades se confondent d'une façon tellement intime que l'isolement est impossible et qu'une excision en masse est nécessaire; des complications graves en peuvent résulter. La portion excisée de l'urèthre étant souvent assez étendue, les deux bouts du canal resteront séparés par un intervalle plus ou moins grand, et, dans cet intervalle, devra se former un canal nouveau dont les parois constituées par du tissu cicatriciel présenteront tous les inconvénients de ce tissu. Le rétablissement du cours des urines par cette voie et le ramollissement du tissu qui en résultera, doivent, a-t-on dit, modifier ces propriétés au point de les annihiler même complètement, puisque certains chirurgiens prétendent que ce canal nouveau conserve une extensibilité presque normale de ses parois. Le tissu cicatriciel est partout rétractile et, si l'exercice de cette fâcheuse propriété

que possède ce tissu est retardé par les causes que nous venons d'indiquer, il ne manque jamais de se produire et d'entraîner à sa suite des conséquences plus ou moins graves, et dans le cas actuel un nouveau rétrécissement est inévitable. C'est du reste ce qu'a rapporté Roux, qui, quelque temps après l'excision d'un rétrécissement, dut pratiquer une uréthrotomie interne.

Pourquoi donc, quel que soit le degré d'altération de l'urèthre et des tissus voisins, ne pas se borner à pratiquer l'uréthrotomie externe?

N'y a-t-il pas lieu de croire que, sous l'influence du rétablissement du cours normal des urines, ces tissus, comme les parois altérées du canal elles-mêmes, se modifieront; et, en tout cas, s'il est vrai que ces parois ne reprennent pas leur souplesse normale, et que l'introduction fréquente des sondes sera nécessaire pour éviter les coarctations nouvelles, les conditions dans lesquelles se trouvera l'urèthre après une uréthrotomie externe seront évidemment meilleures que celles dans lesquelles le placera une excision.

Deux morts, sur cinq cas rapportés par M. Voillemier, justifient la conduite de cet habile chirurgien qui s'est bien promis de ne plus recommencer cette fâcheuse opération.

Après avoir exposé et apprécié chacun des procédés adoptés pour faire l'uréthrotomie externe, nous devons reconnaître qu'aucun d'eux n'est applicable à tous les cas, mais que la plupart d'entre eux présentent des indications. Cela résulte du reste de la multiplicité et de la gravité des accidents que l'on observe dans les cas où l'uréthrotomie est indispensable, du siége et de la nature du rétré-

cissement, comme de ces nombreuses complications que l'on rencontre dans le canal, ainsi que dans les parties molles qui l'entourent.

Il est bien évident que, lorsqu'il s'agit d'un rétrécissement franchissable, nécessitant, ce qui est rare, l'uréthrotomie, l'incision sera faite sur conducteur et l'opération sera en général facile.

Mais il n'en est pas de même quand le rétrécissement est infranchissable : s'il siége sur la portion droite de l'urèthre, l'incision peut être faite d'avant en arrière sur le bout d'une sonde ou d'un cathéter introduit par le méat.

L'existence en arrière de l'obstacle d'une fistule, permettant l'introduction d'un gorgeret dans le canal, tandis qu'une sonde serait introduite dans son bout antérieur, rendrait l'opération plus précise et ici, l'incision se ferait indifféremment d'avant en arrière ou d'arrière en avant. Ce mode opératoire peut s'appliquer aussi à la plupart des rétrécissements de la région bulbeuse, et, nous dirons même, à presque tous les rétrécissements. Quand l'atrésie siége au niveau du scrotum, comme on aurait à diviser une grande épaisseur de tissus, il semble préférable de faire l'incision en arrière de l'obstacle, en même temps qu'on introduit un cathéter dans le canal. Dans les cas où le mal siége vers le collet du bulbe et dans la partie antérieure de la région membraneuse, si l'incision faite d'avant en arrière, ne permettait pas de retrouver et de suivre la voie normale, alors surtout que le traumatisme ou des fistules nombreuses ont altéré profondément les tissus et modifié la situation des parties, le procédé de M. Demarquay est très recommandable. La dilatation presque constante de l'urèthre en arrière de la stricture, facilite du reste la ponction de cette

partie. Dans certains cas enfin, et notamment quand il y a oblitération complète, perte de substance ou cicatrices larges et profondes, l'incision faite d'arrière en avant, sera suivie de l'incision d'avant en arrière.

Autant que possible, on évitera de porter la section sur la prostate, à moins que le rétrécissement ne siége dans la partie postérieure de la région membraneuse. Et quand des oblitérations ou des pertes de substances portant sur une grande étendue ne permettent pas de reconstituer le canal normal, il faut, dans le premier cas, fendre l'urèthre sur toute sa longueur, et dans le second, par l'introduction d'une sonde maintenue à demeure dans les deux bouts du canal, favoriser la production d'un conduit nouveau situé, non comme le voulait M. Bourguet, en dehors des tissus malades et par conséquent en dehors du siége que doit occuper le canal uréthral, mais bien dans la direction normale de ce conduit.

L'introduction de la sonde n'est pas toujours facile; au lieu de suivre la voie parcourue par le cathéter, elle s'échappe parfois du canal et sort par la plaie périnéale : on la saisit alors avec des pinces et on la dirige dans l'intervalle de deux stylets conducteurs introduits dans la portion postérieure de l'urèthre. Si l'orifice de ce bout postérieur était trop étroit pour admettre la sonde, il faudrait le débrider soit avec un bistouri boutonné, soit avec un ténotome, et dès lors rien ne s'opposera plus à sa pénétration dans la vessie; un mandrin glissé dans sa cavité facilitera ce temps de l'opération.

Lorsque l'on ne réussit pas par ce moyen ou par celui indiqué par M. Teevan à faire pénétrer la sonde dans les deux bouts du canal, on peut recourir à l'un des moyens

que voici : Boeckel, Civiale, Thompson et d'autres chirurgiens recommandent un gorgeret spécial que l'on introduit dans le bout postérieur du canal et sur lesquel on fait glisser la sonde. MM. Gosselin et Bourguet emploient deux sondes : l'une très petite qu'ils introduisent dans la vessie par le bout postérieur du canal; l'autre plus volumineuse, par le méat. Celle-ci vient sortir par la plaie et reçoit dans son extrémité inférieure la première qu'elle ramène dans la partie antérieure de l'urèthre.

M. Alquié, de Montpellier, faisait usage d'une petite bougie glissée dans l'intérieur des deux sondes et leur servant de trait d'union. M. Sédillót a fait construire une bougie terminée d'un côté par un anneau ovalaire destiné à recevoir un crochet fixé par un embout métallique à l'extrémité libre de la sonde vésicale. Il faut choisir des sondes très flexibles et les engager profondément dans la vessie pour en prévenir une trop forte courbure. L'embout se visse dans la lumière de la sonde et peut être appliqué à des sondes d'un diamètre un peu différent (1).

M. Lesueur, de Vimoutiers, enfin, introduisait dans la vessie par le bout postérieur, une bougie fine et longue à laquelle est fixée une anse de fil ; par le méat on passe une sonde d'assez gros calibre à son extrémité saillante au périnée et un fil de fer crochu, conduit dans sa cavité, saisit l'anse de fil et permet de glisser la sonde sur le conducteur formé par la bougie.

Le rétrécissement divisé, le chirurgien doit, pour obtenir un succès durable et éviter la reproduction de la coarctation, compléter l'uréthrotomie en maintenant dans le canal la sonde à demeure.

(1) *Contribution à la chirurgie.* SÉDILLOT.

Certains auteurs, toutefois, et notamment Gross (1), Gouley (2) et Van Buren (3), rejettent dans tous les cas l'emploi de la sonde.

Certains autres, Bryant (4) et Bron (5) notamment, ne s'en servent que rarement et, en tout cas, disent qu'elle ne doit pas être maintenue à demeure pendant plus de 48 heures, et se contentent de passer ensuite des cathéters métalliques. Il est bien des chirurgiens toutefois qui la maintiennent en place pendant plus longtemps, 8 à 10 jours; d'autres, jusqu'à guérison presque complète ou même complète de la plaie, afin qu'elle serve de moule; il est bien entendu que la sonde sera de fort calibre, car la rétraction du tissu cicatriciel tendra inévitablement au resserrement progressif du canal.

Nous ne craignons guère tous les accidents que l'on a cru pouvoir attribuer aux sondes à demeure, à la condition toutefois que l'on soit prudent et qu'on retire l'instrument s'il détermine des accidents ou s'il retarde le travail de réparation. Il est même des cas, dans lesquels la sonde doit absolument être maintenue à demeure; il en est ainsi, par exemple, quand à la suite de perte de substance la guérison ne peut se faire que par la production d'un canal nouveau.

La difficulté que l'on a éprouvée à introduire une première fois la sonde dans la vessie, déterminera le plus

(1) Gross. *A practical treatise on the diseases, injuries and malformations of the urinary bladder*, etc., Philadelphia, 1876.
(2) Gouley. *Loc. citato*, p. 153.
(3) Van Buren. *Loc. citato*, p. 126.
(4) Bryant. *The practise of surgery*, 1876, t. II, p. 134.
(5) Gregory. *De la méthode sanglante dans les rétrécissements de l'urèthre*, 1879.

souvent le chirurgien à ne pas l'enlever, pendant les premiers jours tout au moins.

Lorsque la sonde introduite dans la vessie doit y être maintenue pendant un temps plus ou moins long, on la fixe à la verge, tandis que le malade sera couché sur le dos, un coussin sous les jarrets; l'urine s'écoulera goutte à goutte par la sonde laissée ouverte sans toucher la plaie qui est maintenue dans un grand état de propreté par des lavages à l'eau froide ou plutôt avec une solution antiseptique sans qu'on fasse la moindre tentative de réunion.

Comme le fait remarquer Sédillot, il arrive parfois que, en raison du défaut de contractilité de la vessie, l'urine ne s'écoule pas d'une manière continue, mais s'accumule jusqu'au moment où, le besoin de la miction se faisant sentir, la vessie se contracte et l'urine est rendue à plein jet par la sonde, en même temps qu'une partie du liquide s'échappe par la plaie, ce qui produit un peu de cuisson. C'est là le seul inconvénient que ressente le malade, les accidents d'intoxication urineuse n'étant guère possibles en raison de la liberté de l'écoulement; on y remédiera en engageant peu profondément la sonde, de telle sorte que son bec reste au niveau du col; de cette façon l'écoulement de l'urine sera continu.

Faut-il fréquemment changer la sonde? Il nous semble préférable de ne pas le faire, car c'est s'exposer, en introduisant la nouvelle sonde, à des tâtonnements fâcheux, qui ne peuvent qu'entraver le travail de cicatrisation en irritant les parties bourgeonnantes du canal nouveau qui se moule sur elle. Le soulagement que peut éprouver le malade de ce changement ne compense pas les inconvénients que nous venons de signaler. Si toutefois il devenait nécessaire de

retirer la sonde, on en introduirait immédiatement une nouvelle, présentant une courbure fixe correspondant à celle du canal. Si l'on avait pratiqué le cathétérisme rétrograde, il faudrait fixer, à l'aide d'un fil, la sonde introduite par le méat au bec de celle qui aurait pénétré dans le bout postérieur, et rien ne serait plus facile que d'entraîner la première dans la vessie; le fil devrait alors être maintenu dans la fistule hypogastrique et fixé sur le ventre; il servirait à renouveler les algalies (Labbé).

La sonde que l'on a introduite sitôt après l'opération devra rester à demeure pendant plusieurs jours, pendant une semaine même, si rien ne vient s'y opposer.

Si la sonde se remplissait de concrétions calcaires, de mucus, de pus ou d'autres produits, il faudrait l'enlever plus tôt, de crainte de voir l'urine filtrer le long de la sonde par la plaie périnéale et la remplacer immédiatement. Après dix à douze jours, la cicatrisation du canal est en général assez avancée pour qu'on puisse l'enlever définitivement.

Si alors l'urine cesse de filtrer par le périnée, la cicatrisation de la plaie extérieure s'opérera rapidement. Il ne faut pas perdre de vue, toutefois, que la guérison d'une uréthrotomie externe n'est parfaite qu'après trois ou quatre semaines. Encore faut-il qu'après ce temps, le malade soit sondé régulièrement au moins deux fois par jour au début, puis une fois, en éloignant progressivement les séances, et on se servira de sondes assez fortes, dont le calibre correspondra exactement à la lumière du canal. Les sondes métalliques sont, sans aucun doute, les meilleures; mais celles en caoutchouc vulcanisé, qui offrent une grande résistance à l'action corrosive de l'urine et peuvent, par conséquent,

rester dans la vessie pendant assez longtemps sans s'altérer seront préférées quand elles doivent rester à demeure. La glycérine, mieux que tout autre substance, entretient la souplesse de la sonde.

En agissant comme nous l'avons dit, on évite, ou tout au moins on retarde la production des coarctations secondaires; c'est donc là le seul moyen d'assurer la guérison persistante.

Les suites immédiates de l'opération sont en général favorables; parfois pourtant on voit survenir des accidents plus ou moins graves qui en compromettent le succès.

La difficulté ou l'impossibilité même de faire une section nette et régulière du rétrécissement, de retrouver les deux bouts du canal dans les cas de rétrécissements traumatiques, les hémorragies, les inflammations primitives ou consécutives avec toutes leurs conséquences : les fistules, la septicémie, la pyoémie, la gangrène, etc., peuvent compliquer l'opération.

En décrivant les divers procédés d'uréthrotomie, nous avons, suffisamment insisté sur les difficultés que l'on peut éprouver à diviser le canal, quand il est assez rétréci pour s'opposer à l'introduction d'un cathéter. Ces difficultés sont telles que bien des chirurgiens, et des plus habiles, y ont été arrêtés, et que, renonçant même à y parvenir, ils ont eu recours soit à l'uréthrotomie collatérale, soit à l'excision du rétrécissement, soit à la ponction, soit aux divers autres procédés dont nous n'avons plus à nous occuper. C'est non seulement dans les rétrécissements fibreux par inflammation chronique de l'urèthre, mais aussi et surtout dans les rétrécissements traumatiques que le chirurgien rencontre des difficultés. Ce qui, dans ce dernier cas, rend la manœuvre

opératoire particulièrement difficile, c'est, outre la présence du tissu inodulaire, le changement qui est survenu dans le rapport des deux bouts du canal, quand sa division a été plus ou moins complète. Ici, les notions d'anatomie normale, qui constituent le meilleur guide sur lequel puisse s'appuyer le chirurgien, ne fournissent plus de données précises. Le traumatisme a changé les rapports des parties, et c'est alors que, comme nous l'avons décrit, en opérant successivement sur chacun des deux bouts du canal, sur l'un, d'avant en arrière, sur l'autre, d'arrière en avant, on peut espérer de reconstituer un urèthre plus ou moins normal. C'est d'autant plus grave que, dans certains rétrécissements traumatiques, dans ceux notamment dans lesquels il s'est produit des modifications dans les rapports des deux bouts du canal, d'où il est résulté des accidents graves, des infiltrations urineuses, des abcès, des fistules, etc., l'uréthrotomie externe est le seul traitement dont l'application puisse être recommandée. C'est même, à nos yeux, nous pouvons le dire dès maintenant, l'indication la plus précise de cette opération.

Parmi les accidents immédiats de l'uréthrotomie externe, nous avons cité les hémorragies. Elles sont rares toutefois, quand le bistouri ne s'est pas écarté de la ligne médiane; lorsqu'elles se produisent, elles sont dues soit à la section d'une petite artère bulbeuse ou de la transverse, soit à la section du corps spongieux ; en tout cas, les injections d'eau froide, la torsion du vaisseau et, plus tard, le tamponnement momentané, s'il y avait lieu, éloigneraient tout danger. Dans un cas, cité par Fergusson, l'incision du bulbe amena une hémorragie qui dura deux jours, et faillit causer la mort. Ce cas est exceptionnel.

Faut-il craindre davantage les infiltrations d'urine et tous les accidents immédiats et médiats qui en découlent? Cette complication n'est guère à redouter, du moment où les liquides parviennent facilement à s'écouler à l'extérieur, tant par la sonde que par la plaie. Aussi placera-t-on l'opéré de telle façon que, si les urines filtrent entre la sonde et le canal, elles trouvent un écoulement facile à l'extérieur, et l'on se gardera bien, de réunir la plaie périnéale, aussi bien qu'on évitera d'introduire sans précaution des corps étrangers dans la plaie pour la tamponner.

Cette infiltration d'urine était plus facile dans la modification que Syme avait apportée à l'uréthrotomie externe, et qu'il appelait *l'uréthrotomie sous-cutanée.* Aussi n'appliquait-il ce procédé qu'aux rétrécissements de la portion droite de l'urèthre en avant du scrotum.

Dans ces cas même, comme, après Syme, M. Avéry l'a fait ce procédé ne nous paraît pas avantageux; mais, étendu au traitement des rétrécissements périnéaux, ainsi que Syme l'avait fait dans le principe, il peut donner naissance à des infiltrations d'urine graves, qui doivent en faire condamner l'application.

Parfois, comme dans un des cas de M. Demarquay, que nous avons rappelé, l'incision uréthrale porte sur une telle étendue que, pour maintenir la sonde appliquée contre la partie supérieure du canal, ce qui est indispensable, le chirurgien est obligé de placer, depuis le col de la vessie, jusqu'à l'angle antérieur de la plaie, de petits morceaux d'éponge, le tout recouvert d'un linge glycériné et de charpie. Chaque jour, M. Demarquay renouvelait le pansement plusieurs fois, et faisait des lotions avec une solution de permanganate de potasse. Plus tard, quand le bourgeonne-

ment de la plaie se fut bien établi, que les fistules furent fermées et que la tuméfaction eut disparu, il rapprocha les parties divisées par quelques sutures profondes. Au bout de trois ou quatre mois de traitement, son malade fut guéri.

Si, comme dans le cas spécial que nous venons de mentionner, il y a lieu de tamponner la plaie, le chirurgien devra redoubler d'attention et de prudence, et, par des pansements fréquents, des injections antiseptiques réitérées faites avec des solutions phéniquées, s'opposer à toute infiltration urineuse, en même temps qu'il préviendra les accidents qui en pourraient résulter. Il va de soi que, s'il y avait imminence d'infiltration, l'enlèvement des éponges et de tout autre corps étranger ne saurait être différé. La charpie qui, mieux que tout autre substance, draine les liquides avec lequels elle est mise en contact, est préférable aux éponges dans les cas où le tamponnement devient nécessaire.

Sans aucun doute, la septicémie, la pyoémie, l'érysipèle, les abcès de voisinage et les autres complications des plaies peuvent se produire après l'uréthrotomie externe, comme après tout autre opération; mais, si le chirurgien a soin d'éloigner toutes les causes qui donnent naissance à l'infiltration d'urine, laquelle engendre si aisément toutes ces complications, et si, d'autre part, il entoure son malade des plus grands soins de propreté; que, par des lotions ou des injections antiseptiques, phéniquées ou autres, il éloigne de la plaie toute cause d'intoxication, il a de grandes chances d'éviter ces accidents.

Il est bien entendu que l'opérateur ne perdra pas de vue qu'il a le plus souvent affaire à des malades qui, en raison d'affections chroniques de la vessie ou des reins, de souffrances prolongées, se trouvent dans de mauvaises condi-

tions pour supporter des opérations chirurgicales, et que, en même temps qu'il s'occupera de la plaie périnéale, il ne négligera pas l'état général. L'administration du sulfate de quinine est alors indispensable et, dans bien des cas, il sera nécessaire d'y associer l'opium, pour modérer la douleur et rétablir le calme dans le système nerveux.

Il est encore un accident que l'on a reproché à l'uréthrotomie externe : c'est la perforation de la vessie par l'emploi de la sonde laissée à demeure. Cet accident est possible, si l'on met en usage sans précaution des sondes rigides ; mais il ne l'est pas lorsqu'on ne se sert que des sondes molles. Il n'y a là, du reste, rien de spécial à l'uréthrotomie externe.

Que se passe-t-il dans l'urèthre après sa division? Le canal se reforme sur la sonde mise à demeure. Il se fait une véritable uréthrogénie par bourgeonnement, de telle sorte, qu'après un temps variable, 8 à 15 jours, parfois davantage, les urines reprennent leurs cours normal, les fistules s'oblitèrent et, quelle que soit l'étendue de la division du canal, la guérison a lieu.

Il ne faut pas se dissimuler toutefois que ce canal ne se trouve pas dans les conditions d'un urèthre sain : si, en effet, l'examen anatomo-pathologique permet de retrouver encore quelques éléments normaux de la muqueuse dans ses parois, celles-ci sont le siége dans presque toute leur circonférence d'altérations multiples : d'une part, le tissu fibreux qui constituait le rétrécissement ; de l'autre, du tissu nouveau, c'est-à-dire du tissu cicatriciel.

Que doit-il résulter de là ? Une conséquence inévitable, la rétraction secondaire du canal, si l'on n'a pas soin d'entretenir sa dilatation par le cathétérisme répété à intervalles plus ou moins rapprochés suivant la tendance qu'accuse-

ront les tissus à se rétracter. C'est pour ne pas avoir tenu compte de cette rétraction inévitable que des opérations nouvelles ont dû être faites, pour restituer au canal un calibre normal. Il ne faut toutefois pas déduire de là que la récidive sera plus fréquente après l'uréthrotomie externe qu'après toute autre opération ; mais il ne faut pas perdre de vue non plus que, pas plus qu'aucun des procédés du traitement des rétrécissements connus jusqu'ici, elle ne met à l'abri des récidives. Un canal atteint de rétrécissement *fibreux* ou *cicatriciel* ne reprend pas ses propriétés normales, physiologiques. Les exceptions à cette règle sont rares. La section de l'urèthre ajoute une nouvelle cause de rétrécissement à celles qui existaient déjà, a-t-on dit, et il en résulte que le patient sera toujours dans un état plus grave après qu'avant l'opération. Cette appréciation n'est pas plus exacte que celle des auteurs qui disent que l'incision du canal n'est suivie d'aucune rétraction. La vérité entre ces deux assertions se déduit de l'appréciation exacte des conditions anatomo-pathologiques dans lesquelles se trouve l'urèthre rétréci. Dans toute sa circonférence, le canal, au niveau du rétrécissement, est formé de tissu fibreux doué de propriétés rétractiles incontestables; ce tissu incisé dans toute son épaisseur en un point plus ou moins étendu du canal, les portions opposées du conduit, obéissant aux lois de la rétractilité, reviendront sur elles-mêmes et laisseront voir une véritable perte de substance que devra remplir un tissu nouveau formé de bourgeons charnus produisant une cicatrice éminemment rétractile. Ces deux éléments doivent donc incontestablement amener une coarctation du canal uréthral, à moins qu'on ne parvienne à s'opposer à la rétraction secondaire. Les cicatrices de l'urèthre ne se

comportent pas autrement que les cicatrices des autres conduits muqueux. L'incision de la partie rétrécie de la muqueuse ne fait que diminuer, tout au moins pendant un certain temps, sa tendance rétractile.

Est-ce que l'urèthre se rétrécit après l'incision pratiquée pour la taille? demande M. Thompson. L'incision uréthrale ne détermine aucune perte de substance, ajoute-t-il, et il n'existe conséquemment aucun espace libre à remplir. C'est à tort répondrons-nous que M. Thompson invoque ce qui se passe dans la prostate, où on n'observe pas de rétrécissements fibreux, et qu'il confond l'urèthre sain sur lequel on opère la taille, avec un urèthre siège d'un rétrécissement. Le tissu anormal, fibreux, rétractile, que nous trouvons dans le rétrécissement, n'existe pas dans l'urèthre sain et, dès lors, la comparaison tombe à faux, les déductions qu'on en croirait pouvoir tirer n'ont aucune valeur.

Quelque grave que puisse paraître l'uréthrotomie externe, c'est peut-être l'une des opérations sanglantes pratiquées sur l'urèthre, à la suite de laquelle on a vu survenir le moins de complications fâcheuses.

Nous avons dit quelques mots des complications immédiates de cette opération et nous avons dit qu'elles pouvaient, dans la majeure partie des cas, être évitées par un chirurgien attentif et prudent. Il n'en est pas moins vrai que des accidents ont été observés, que la mort a été la conséquence d'uréthrotomies faites dans les meilleures conditions possibles; aussi ne faut-il pas croire à la bénignité absolue de l'opération, et convient-il toujours d'entourer le pronostic de réserves basées sur la possibilité du développement de ces accidents.

Un des grands écueils de l'uréthrotomie externe, c'est,

outre la difficulté de l'opération, le temps nécessaire à la guérison, temps pendant lequel le malade doit rester condamné au repos; nous avons vu que, dans un cas de M. Demarquay, la guérison avait demandé de 3 à 4 mois. S'il était permis d'obtenir par d'autres moyens, des résultats aussi satisfaisants que ceux que fournit l'uréthrotomie externe, cet inconvénient ne saurait être perdu de vue et pourrait même suffire pour déterminer le rejet de l'opération sanglante; mais, dans certains cas, malheureusement, le choix n'est pas possible, le chirurgien n'a pas à hésiter, l'uréthrotomie externe s'impose comme le seul moyen de traitement du rétrécissement. Il faut dès lors s'incliner et agir le plus vite et le mieux possible.

Quels sont ces cas? A notre avis, en nous basant tout autant sur l'appréciation des lésions que nous révèle l'autopsie que sur les faits dont nous trouvons la relation dans les auteurs, nous croyons que l'uréthrotomie externe doit être appliquée dans les cas suivants :

1° Quand il existe un ou plusieurs rétrécissements anciens, fibreux ou cicatriciels, calleux ou cartilagineux avec fistules multiples par lesquelles s'écoule constamment l'urine, et que, quelle que soit l'habileté du chirurgien, l'application de la sonde ne parvient pas à rendre au canal un calibre qui lui permette l'exercice facile de ses fonctions; la rétention d'urine pourrait même dans ces cas commander l'opération immédiate;

2° Quand il y a oblitération complète de la lumière du canal, et que, par conséquent, toute l'urine passe par les fistules;

3° Quand, derrière un rétrécissement dont on ne peut obtenir une dilatation suffisante, on constate la présence

d'un calcul uréthral ou vésical; en même temps qu'on fera la taille, on pratiquera l'uréthrotomie;

4° Quand, à la suite de traumatisme, il s'est fait une rupture de l'urèthre avec rétraction de ses deux bouts, la cicatrisation isolée de ces bouts, l'infiltration urinaire et des fistules consécutives ou tout au moins des cicatrices vicieuses qui, par leurs dispositions, leur nature même et leur résistance, s'opposent d'une manière absolue au cathétérisme dilatateur. Les inflammations gangréneuses, les ulcères phagédéniques produisent les mêmes résultats et réclament un traitement identique.

Dans ces divers cas, les malades eux-mêmes réclament l'opération, tant l'existence leur devient pénible, alors que les urines, s'écoulant incessamment, infiltrent leurs vêtements et développent des odeurs qui les rendent à charge à eux-mêmes, et aux autres. L'uréthrotomie externe est alors le seul moyen de remédier à tous ces accidents.

M. Thompson réserve cette opération pour les cas où il existe de nombreuses et anciennes fistules périnéales, en même temps que des rétrécissements opiniâtres, qui résistent à tout traitement, les fistules ne pouvant se fermer, quoique le malade ait pendant plusieurs semaines évacué toute son urine par la sonde; dans ces cas, il n'a foi qu'en l'uréthrotomie externe. Tant que le cathétérisme est possible, l'uréthrotomie n'est pas absolument indiquée, sauf dans certains cas exceptionnels et encore faut-il, avant d'en arriver à l'opération, par la dilatation progressive, par le cathétérisme répété chaque fois que le malade doit uriner ou par l'application d'une sonde maintenue à demeure et par un traitement spécial ayant pour but d'oblitérer les fistules, chercher à rendre à l'organe urinaire, ses condi-

tions normales. Si ce traitement continué avec soin pendant un temps assez long ne donnait pas le résultat désiré; si l'écoulement constant des urines par les fistules rendait l'existence du sujet pénible et que, pour ce fait, il réclamât l'opération, c'est à l'uréthrotomie externe que le chirurgien devrait s'adresser. Dans ce cas, on aura bien soin, si la chose est possible, de comprendre les fistules dans l'incision, et de sectionner le canal de telle façon que les ouvertures uréthrales de ces fistules soient, par ce fait, mises en état de bourgeonner et par conséquent de s'oblitérer.

Nous résumerons notre appréciation sur l'uréthrotomie externe en disant que là où la dilatation ne réussit pas, là où le cathétérisme sagement, méthodiquement appliqué avec toute la persistance voulue, n'est pas suivi de succès, l'uréthrotomie externe est seule recommandable. Le chirurgien, pouvant suivre de l'œil chacun des temps de cette opération, calculera, en quelque sorte, mathématiquement la partie plus ou moins étendue de l'urèthre qu'il aura à diviser, et en même temps qu'il pratiquera cette incision, il agira sur toutes les complications du rétrécissement; il *divisera ou excisera* les trajets fistuleux et en fin de compte il laissera, après son opération, un canal mieux préparé à l'exercice de ses fonctions que ne le fait l'uréthrotomie interne. Si cette opération présente quelques difficultés, ce que l'on ne peut nier, elle offre de nombreux avantages. Il est bien entendu, que ce que nous disons ici s'applique à l'uréthrotomie externe proprement dite, et nullement à l'uréthrotomie collatérale, ni à la méthode par excision du rétrécissement. Mais si l'uréthrotomie externe peut être suivie de succès quelque peu durables, ce n'est qu'à une condition : c'est qu'elle se complétera par la dila-

tation qui est, en somme, le traitement le plus efficace des rétrécissements uréthraux.

Citons en terminant quelques statistiques qui prouvent le peu de gravité relative de cette opération, quand elle est pratiquée avec les précautions que nous avons indiquées.

Sur 108 opérations, M. Syme n'accuse que 2 morts.

Sur 45 opérations pratiquées par divers chirurgiens anglais, on compte 4 morts et des accidents; mais M. Syme répond à cette statistique par l'analyse des faits et prouve que, dans la plus grande partie des cas où l'on a observé des accidents, on a mal opéré; qu'au lieu de faire l'incision sur la ligne médiane, on a fait des incisions latérales, et que dès lors les accidents ne doivent pas, fait-il observer avec raison, être attribués à l'opération.

Sur un total de 219 opérations pratiquées en Angleterre, M. Thompson a relevé 5 morts, des demi-succès et des cas douteux.

Sur 50 uréthrotomies externes, sans conducteur, Andrade (1) n'a eu que 4 morts, dont 3 par infection purulente; 345 opérations d'uréthrotomie externe, dont 233 sans conducteur, faites par des chirurgiens américains, donnèrent 41 morts dont 22 par affections vésicales et rénales; 15 par pyohémie; 1 par érysipèle, 1 par abcès intra-pelvien et pyohémie et deux, enfin, par thrombose (2).

MM. Jameson, Rogers, Warren et Gouley l'ont faite 43 fois avec succès, M. Smith (3), 26 fois, avec un seul cas

(1) ANDRADE. *Des rétrécissements infranchissables de l'urèthre*, 1859.
(2) GOULEY. *Diseases of the urinary organs.*
(3) SMITH. *Précis clinique des affections des voies urinaires chez l'homme*, 1880.

de mort; M. Harrison (1), 20 fois sans cas de mort; M. Bron (2), de Lyon, 75 fois sans perdre un seul opéré.

Boeckel, moins heureux, sur 35 cas, a perdu 8 malades.

M. Demarquay a fait six fois l'opération sans accident. M. Sédillot l'a pratiquée souvent et se loue beaucoup de ce procédé. Bien d'autres chirurgiens l'ont faite avec succès.

Sans attribuer à la stastistique plus d'importance qu'elle ne mérite, il est juste toutefois de reconnaître que les données que nous venons de fournir sont loin de condamner l'uréthrotomie externe qui, ne l'oublions pas, n'a le plus souvent été appliquée que là où les autres moyens thérapeutiques avaient échoué, dans les cas par conséquent les plus graves, les plus rebelles et dès lors les moins favorables à l'opération.

Il est facile d'en juger par l'exposé sommaire de quelques cas empruntés à MM. Demarquay et Sédillot.

Le premier opéré de M. Demarquay était un jeune homme qui, ayant fait une chute d'un lieu assez élevé sur le bord d'une chaise, s'était coupé le canal, ce qui avait entraîné une infiltration urineuse grave.

Après avoir incisé le périnée et laissé les parties contuses se déterger, il put aller à la recherche de la partie profonde du canal et rétablir ainsi la continuité de l'urèthre.

Sa seconde opération a été faite sur un homme de 45 ans, chez lequel il existait un grand nombre de fistules; il dut fendre l'urèthre, depuis la pointe de la prostate, jusque

(1) Harrison. *Clinical lecture on stricture of the urethra*. London, 1878.

(2) Gregory. *De la méthode sanglante dans les rétrécissements de l'urèthre*, 1879.

près de l'angle péno-scrotal, afin de diviser, sans conducteur, toutes les parties profondes altérées. Les testicules furent isolés et, de plus, il dut faire subir à ce malheureux la taille médiane pour le débarrasser d'un calcul vésical ayant le volume d'un œuf. Le malade a parfaitement guéri.

Son troisième malade était un jeune homme, atteint d'un rétrécissement que M. Guillon avait reconnu infranchissable; ce rétrécissement incisé, il trouva la portion membraneuse remplie par trois calculs qu'il ne put enlever, en raison de leur adhérence et de leur enchâtonnement, qu'après plusieurs jours, alors que la suppuration était établie. Le malade a guéri.

Dans les trois derniers cas, il s'agit de rétrécissements avec fistules anciennes, et qui tous trois ont été guéris.

Citons aussi quelques cas rapportés par M. Sédillot dans ses *Contributions à la chirurgie.*

1° Rétrécissement datant de 20 ans, complètement infranchissable; complications du côté des reins et de la vessie; urines purulentes et fétides, expulsées goutte à goutte par pression de la main sur le périnée; uréthrotomie sans conducteur; guérison rapide et persistante.

2° Rétrécissement de la portion membraneuse de l'urèthre, datant de 15 ans, et compliqué de fistules urinaires périnéales, dysurie; impossibilité de sonder le malade et de dilater le rétrécissement; uréthrotomie sur bougie conductrice; guérison complète.

3° Rupture de la portion membraneuse de l'urèthre; ponction périnéale de la vessie; canule du trocart laissée à demeure pendant plus de 3 mois, calcul volumineux dans la vessie; rétrécissement uréthral infranchissable : uréthro-

tomie externe, rétablissement du canal et, plus tard, taille latéralisée; guérison complète.

4° Rétrécissement de la portion membraneuse de l'urèthre, datant de 15 mois, réfractaire à la dilatation; cystite et néphrite; rétention d'urine, ponction sus-pubienne de la vessie; accidents graves; mort imminente, opération d'uréthrotomie périnéale; guérison rapide et complète.

Comme conclusion de ses observations, M. Sédillot s'exprime en ces termes :

« Une méthode capable de pareils résultats ne saurait être, sans ignorance ou sans légèreté, traitée de téméraire, de dangereuse ou d'irrationnelle; on doit, au contraire, l'adopter comme une des plus belles ressources de notre art, et c'est l'intelligence des indications et la précision des manœuvres opératoires, dans ce cas comme dans toute autre application de la chirurgie, qui expliquent et assurent le succès. »

On peut appuyer ces conclusions de la statistique, puisque sur 992 cas d'uréthrotomie externe relevés par M. Gregory (1), 88 seulement eurent une issue funeste, soit 8,87 pour 100. Ces résultats, on doit le reconnaitre, sont satisfaisants surtout si l'on tient compte de la gravité des cas dans lesquels on a pratiqué l'uréthrotomie externe.

CHAPITRE III

URÉTHROTOMIE INTERNE.

L'uréthrotomie interne, on ne peut le contester, jouit d'une grande faveur auprès de beaucoup de chirurgiens modernes.

(1) *De la méthode sanglante dans le rétrécissement de l'urèthre*, 1877, p. 255.

Il est à remarquer toutefois que l'engouement avec lequel elle avait été acceptée tend à faire place à une appréciation plus saine des résultats qu'elle peut fournir ; c'est au profit de la divulsion et de la dilatation que se fait cette réaction.

Pour faciliter l'étude de l'uréthrotomie interne sur laquelle nous aurons à nous étendre assez longuement, nous distinguerons avec Reybard : 1° *La coarctotomie ou uréthrotomie par scarification,* et 2° l'*uréthrotomie intra-uréthrale proprement dite ou par incision.*

Scarification. — Les premiers chirurgiens qui mirent en usage l'uréthrotomie, dans la crainte de donner lieu à tous les graves accidents qui résultent des solutions de continuité dont le canal uréthral est le siége, se bornèrent à faire des incisions superficielles, le plus souvent multiples. En pratiquant ces *scarifications*, qui portaient exclusivement dans le tissu morbide, ils n'avaient, le plus souvent, d'autre but que de faciliter la pénétration des divers porte-caustiques ou de permettre l'introduction des instruments de dilatation.

La scarification du rétrécissement ne peut être considérée comme un moyen curatif ; ce n'est qu'un palliatif qui, vu les graves accidents auxquels il expose tout aussi bien que l'uréthrotomie, ne peut, sauf dans les cas que nous préciserons, être recommandé. Nous en dirons toutefois quelques mots en évitant de commettre l'erreur qu'a faite Reybard, en rattachant à la scarification, les divers genres de ponction, de rugination, d'excision du tissu du rétrécissement.

Nous allons tout d'abord décrire quelques-uns des scarificateurs qui ont été le plus souvent employés ; nous dis-

cuterons ensuite le procédé lui-même, et enfin nous dirons quels sont, à notre avis, les seuls cas dans lesquels il puisse être appliqué.

Nous nous abstiendrons, de refaire l'historique de la scarification, et de décrire les divers instruments, telles que les sondes coupantes de Ferri, d'A. Paré, de Diaz, au moyen desquels on coupait, on excisait ou on arrachait les carnosités de la muqueuse, ni les sondes à trocart d' Alliès et de Vignerie (1), ni les uréthrotomes de Physik, d'Arnolt ou de Mac-Ghie, qui depuis bien longtemps sont complètement abandonnés.

Toutefois, nous devons dire que plusieurs de ces instruments, et notamment ceux de Physik, d'Arnolt et de Mac-Ghie, après avoir subi quelques modifications, ont été plus tard remis en pratique.

Quelques-uns des scarificateurs dont nous allons donner la description sont en même temps des uréthrotomes, et ces divers appareils opèrent la section du rétrécissement soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant.

Amussat, dès 1824, présentait à l'Académie de médecine de Paris un scarificateur composé d'une canule droite en argent, de 2 1/2 lignes de diamètre, portant un anneau mobile, et terminée par un pas de vis. Sur la vis terminale, se fixe un cylindre long de 6 à 7 lignes, en rapport avec le rétrécissement, et sur lequel proéminent huit crêtes tranchantes, parallèles à l'axe de la canule. Un stylet métallique dépassant l'uréthrotome et portant un bouton à son extrémité libre, pour arrêter l'olive, est guidé dans la canule et sert de mandrin. On emplit de suif les rainures de l'olive, afin de préserver la portion saine du canal; on

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.* p. 248.

pousse le stylet boutonné au delà de l'obstacle et l'on conduit l'instrument jusqu'à la coarctation, en le faisant tourner sur lui-même ; arrivé là, on force l'olive à franchir directement l'obstacle; de cette manière, on opère la scarification d'arrière en avant. Si l'olive ne pouvait franchir l'obstacle, l'incision se ferait d'avant en arrière.

La résistance qu'oppose le bouton du stylet indique qu'on a réussi. On retire l'instrument comme on l'a introduit et l'on achève la cure par la dilatation.

Il nous semble bien dangereux d'opérer, avec cet instrument, la scarification d'avant en arrière d'un rétrécissement ; car en effet les huit crêtes tranchantes de l'olive ne se borneront pas, dans bien des cas, à inciser les parties malades, elles entameront le plus souvent, en y produisant des déchirures multiples, les parties saines, ce qu'il faut éviter avec soin. Quant à ce qui est de la section d'arrière en avant, mode de section beaucoup plus sage et plus prudent, nous le croyons difficile pour ne pas dire impossible, quand il s'agit de rétrécissements graves, le volume de l'instrument qui mesure cinq millimètres de diamètre ne permettant pas, à moins de dilatation préalable, son introduction à travers son orifice.

Amussat a imaginé aussi un *coupe-brides*, sorte d'emporte pièce surmonté d'une lentille fixée à un mandrin. Quand l'instrument est introduit, le bouton du mandrin étant écarté de quelques lignes, la bride s'interpose dans l'écartement et la canule, poussée sur le bouton, la coupe à la manière d'un emporte-pièce.

Inutile d'insister sur les dangers que présente cet instrument qui, aveuglément, coupera tout ce qui viendra se présenter dans l'écartement de la canule et du bouton,

que ce soit une bride ou un repli de la muqueuse.

Le troisième scarificateur d'Amussat est formé d'une canule en argent et d'un mandrin en acier présentant à son extrémité une demi-lentille et sur sa face opposée, une petite lame tranchante. Une entaille creusée à l'extrémité vésicale de la canule, reçoit la lentille, tandis que, de l'autre côté, une petite fente reçoit la lame tranchante. L'instrument est introduit fermé et l'on fait saillir la lentille du côté de l'obstacle, en poussant sur le mandrin de façon qu'en retirant l'instrument, la lentille accroche la coarctation d'arrière en avant; on fait ensuite exécuter à l'instrument un demi-tour, pour présenter la lame tranchante à l'obstacle. On découvre la lame, on appuie sur la bride et l'on retire l'instrument. Ce scarificateur présente beaucoup plus d'inconvénients que d'avantages; les déchirures de la muqueuse suivant la division des brides et les lésions cicatricielles qui en doivent résulter, doivent le faire bannir de l'arsenal chirurgical.

Dans le but de remédier aux inconvénients des scarificateurs d'Amussat, M. Sotteau (1) a imaginé un instrument composé d'une canule de 8 à 9 pouces, renfermant 2 mandrins semi-cylindriques, qui, juxtaposés de façon à glisser l'un sur l'autre, constituent une tige arrondie. L'un des deux mandrins porte à l'angle de son extrémité antérieure, une lentille du diamètre du tube et de la longueur d'une ligne. Lentille et mandrins sont parcourus d'avant en arrière par une fente longitudinale d'un pouce et demi. L'autre moitié de la tige diffère de la précédente d'un demi-pouce environ; elle supporte la lame du coupe-brides. La forme du couteau n'est que le profil de la lentille et du

(1) *Annales de la Société de médecine de Gand*, t. VI.

mandrin, de manière qu'introduit dans la fente longitudinale, il semble faire corps avec eux. Sa longueur est d'un demi-pouce, et la partie tranchante répond à la base de la lentille. Il est soudé de champ sur le second mandrin demi-cylindrique, de façon à pouvoir s'engager complètement dans la fente du mandrin porte-lentille.

Celui-ci s'arrondit complètement à une ligne de sa base; il y supporte un petit disque, fixé au moyen d'un pas de vis. Enfin le mandrin, auquel est adapté le couteau, se termine par un parallélipipède, glissant dans une courbure longitudinale, creusée dans la partie cylindrique du porte-lentille. Il présente encore un pas de vis, sur lequel est monté un bouton terminal.

Pour empêcher le couteau de venir heurter contre le bord de la canule, une vis boutonnée se meut sur le mandrin, dans une fente pratiquée à la base de la canule. Le coupe-brides est introduit fermé dans le canal; on fait saillir la lentille, puis on retire la canule jusqu'à ce que l'on sente de la résistance. On pose le doigt sur le disque, qui se trouve à l'extrémité cylindrique du porte-lentille, afin de retenir la lentille en place, tandis que, saisissant le bouton terminal, on le retire à soi. Par cette manœuvre, le couteau renfermé dans la lentille coupe tout ce qui est en avant. Le couteau est rentré dans la lentille et celle-ci ramenée à sa position, dès qu'on tire le disque à soi. Cela fait, on extrait l'instrument.

M. Sotteau complète son traitement par la dilatation.

Cet instrument présente certaines analogies avec celui d'Amussat, que nous avons décrit; il en est une heureuse modification. Tandis que, en effet, dans l'instrument d'Amussat, l'urèthre est exposé à l'action de la lame, le

chirurgien devant faire subir à l'instrument un mouvement de rotation, et presser sur l'obstacle à détruire, dans le coupe-brides de M. Sotteau, il existe, entre la canule et la lentille, un vide égal à la moitié de la tige ; en outre, la lentille et la canule forment deux points d'appui contre lesquels s'engage la coarctation et où le tranchant du couteau peut se mouvoir sans atteindre les parois de l'urèthre, tout en coupant nécessairement ce qui dépasse ces parois. La scarification est large, rien n'échappe à l'incision et les parois du canal ne sont pas entamées. On peut multiplier les scarifications en faisant, après chacune d'elles, rentrer le tranchant du couteau dans la lentille, et en imprimant à l'instrument un mouvement de rotation.

L'instrument dont se servait Reybard pour la scarification des rétrécissements, se compose de deux parties distinctes, mais réunies de telle façon qu'il a la forme d'une sonde de longueur ordinaire, un peu aplatie et plus grosse près de son extrémité vésicale. La première partie, qui forme le corps de l'instrument, se compose elle-même de deux pièces assemblées et vissées : l'une est une canule d'argent, arrondie, droite, ouverte par ses deux bouts, longue de 18 centimètres ; la seconde pièce loge la lame ; elle est aplatie et fendue sur les deux côtés saillants, jusqu'à 1 1/2 centimètre de celle de ses extrémités qui est taraudée et qui se visse avec le bout de la canule. Ce fourreau est plus long que la lame, quand il loge celle-ci, et le fourreau conducteur qui la surmonte. L'extrémité vésicale du fourreau varie suivant qu'il reçoit une lame à un seul ou à deux tranchants ; il a la forme d'un triangle, dans le premier cas ; d'un triangle rectangle, au sommet duquel s'aperçoit le petit orifice auquel viennent aboutir les fentes latérales,

dans le second. Un curseur sert à déterminer la profondeur à laquelle on doit enfoncer l'instrument.

La seconde partie, plus longue que la première d'environ 4 centimètres, est formée de 3 pièces distinctes qui, réunies, forment une seule tige ou un mandrin, qui sert en même temps de manche à la lame. Une de ces pièces est une tige d'acier, portant à l'une de ses extrémités un petit capuchon taraudé, dans lequel s'enfonce, en s'y vissant, le manche de la lame, lorsqu'il est réuni aux branches de sa châsse. L'autre extrémité, qui est surmontée par un anneau, dans lequel on met le doigt pour faire mouvoir la lame, porte un pas de vis, sur lequel se meut un écrou, qui sert de régulateur à l'instrument; la seconde partie de ce mandrin représente la lame et sa châsse. Cette dernière, formée d'un bout de canule fendue suivant sa longueur, dans presque toute son étendue, sert à fixer la lame et à cacher en même temps sa pointe, pour garantir la portée de son action et ne lui permettre de couper que par ses bords.

Lorsque les diverses pièces, de la seconde partie de l'instrument sont assemblées, il ne constitue qu'une seule tige, qui est renfermée dans la sonde et qui s'y meut librement, ce qui permet de laisser pénétrer le stylet conducteur dans l'ouverture de l'obstacle, d'ouvrir et de fermer à volonté l'instrument, et même d'en régler le degré d'ouverture. Lorsqu'il est ouvert au plus haut degré, la moitié de la lame sort du fourreau, et l'autre moitié fait saillie sur ses bords de 1 ou 2 mm. seulement; en raison de cette disposition, les parois de l'obstacle se coupent d'abord sur la partie antérieure de la lame, puis sur sa partie postérieure, pendant qu'elles sont un peu tendues sur l'extré-

mité du fourreau. C'est ainsi que l'on peut par des manœuvres répétées diviser le tissu morbide dans toute son épaisseur.

Ce coarctotome permet l'incision des parois rétrécies du canal, d'avant en arrière et d'arrière en avant.

Quand on veut pratiquer la scarification avec le coarctotome antérograde, il importe de savoir si le rétrécissement est latéral ou circulaire; s'il est long ou court. Lorsqu'il est circulaire et que son ouverture est centrale, on fait choix d'un instrument dont la lame, tranchante par ses deux bords, fait une saillie égale sur les côtés du fourreau. Si l'ouverture est latérale et que les parois de l'urèthre ne sont altérées que d'un côté, on fait usage d'un scarificateur simple ou dont la lame, qui est également tranchante par ses deux bords, fait seulement saillie sur un des côtés du fourreau; on dirige le tranchant du côté qu'il faut diviser. Si les rétrécissements ont une longueur considérable, et que leur trajet affecte une direction oblique et sinueuse, l'opération devient très difficile, le plus souvent même impossible avec le scarificateur antérograde. La difficulté est de faire passer l'instrument, même non armé, par un défilé étroit et tortueux. Toutefois, Reybard croit que, par des manœuvres réitérées avec le coarctotome rétrograde, on peut y réussir.

Leroy (d'Etiolles) a imaginé de nombreux scarificateurs. L'un d'eux est formé d'une sonde de gomme élastique ou d'argent, terminée par une demi-olive, dans laquelle sont cachées deux petites lames, soutenues par un mandrin, qu'il suffit de tirer à soi pour les faire saillir.

L'instrument est introduit fermé au delà du rétrécissement; en le retirant, la base de l'olive est arrêtée contre l'obstacle et, dans ce moment, on fait saillir les lames qui

opèrent un débridement (tout à fait insuffisant) d'arrière en avant.

Dans un second scarificateur, Leroy donne à ses lames une saillie plus grande ; l'incision se fait d'avant en arrière.

Il a encore fait construire, sous le nom d'*entome*, un instrument à coche droite ou courbe, formé d'une canule plate et présentant une rainure dans toute sa longueur. Le chirurgien le porte profondément dans l'urèthre et le ramène à lui, de manière que l'obstacle corresponde à la coche. Alors, il glisse dans la rainure de la canule un mandrin muni d'une petite lame, avec laquelle il divise le rétrécissement par un mouvement de va et vient. Ces instruments ne sont plus employés.

Le scarificateur de M. Ricord est constitué par une lame semi-circulaire, portée sur un mandrin et par une gaîne cylindrique fenêtrée. Grâce à la disposition en plan incliné de la paroi inférieure du tube, la lame vient faire saillie à l'extrémité inférieure de la plaie, à mesure qu'on enfonce le mandrin. Toutefois, pour scarifier d'arrière en avant, il faut que l'olive, qui couvre la lame, ne soit pas arrêtée, qu'elle puisse toujours franchir l'obstacle, ce qui n'est pas le cas pour les rétrécissements un peu étroits.

On a levé cette difficulté en construisant des instruments capables d'agir d'arrière en avant ou d'avant en arrière suivant l'occurrence. Quand le rétrécissement est facilement perméable, rien de plus simple que de faire franchir l'obstacle par l'olive, puis de mettre en saillie le tranchant porté sur un mandrin, afin de diviser le tissu en retirant à soi ce mandrin. Mais si le rétrécissement résiste à l'olive, il y a avantage à pouvoir agir d'avant en arrière; de cette façon, on termine l'opération ou bien on ouvre simplement

la voie pour scarifier d'arrière en avant, au moyen des scarificateurs de Ricord, de Leroy, de Mercier, de Charrière, etc.

Le nouveau scarificateur de Ricord, qui est en même temps un uréthrotome, est composé : 1° d'une canule plate d'acier, ouverte dans toute sa longueur et terminée par un prolongement en forme de stylet cannelé, long de 4 centimètres; 2° d'un mandrin composé de deux tiges métalliques appliquées l'une contre l'autre, mais mobiles. Chacune d'elles s'enchâsse à son talon dans une rondelle. Antérieurement, la tige se termine par une lame longue de 2 à 3 centimètres et large de 3 à 4 millimètres; quand on pousse en même temps les deux tiges du mandrin, en maintenant écartées les rondelles, on fait glisser la lame en avant, dans la rainure qui s'étend jusqu'au milieu du stylet. Alors, si l'on rapproche les deux rondelles, la lame sort de la rainure par un mouvement de bascule qui s'opère au moyen d'un petit mécanisme supporté par la seconde tige du mandrin. La lame est alors saillante d'un centimètre; cette saillie de la lame peut être graduée par le rapprochement même des rondelles.

Avec cet instrument, on peut au moyen du conducteur attaquer le rétrécissement d'avant en arrière, se borner à de simples scarifications ou faire une incision profonde, quand, en retirant l'instrument, on rapproche les deux rondelles pour faire saillir la lame. Un des principaux avantages de cet uréthrotome, est d'avoir une lame solide comme celle d'un bistouri et très coupante, qui donne une plaie nette et assez profonde.

On peut toutefois lui reprocher sa forme droite, qui rend la manœuvre assez difficile quand le rétrécissement est profondément situé.

M. Mercier estime, avec raison, qu'il faut maintenir écartés les bords de la division, mais qu'en prévision des accidents consécutifs pouvant résulter de l'écartement de ces bords et de la dilacération du tissu cellulaire, plusieurs cicatrices valent mieux qu'une seule large. Il a soin de ne pas entamer les tissus sains, tout en s'attaquant au tissu fibreux qui produit la coarctation.

Après plusieurs essais, M. Mercier imagina le scarificateur que voici : il se compose d'une gaîne ouverte latéralement, suivant sa longueur, et terminée par un renflement cordiforme, présentant sur l'un de ses bords une fente, qui n'est qu'un prolongement de celle de la gaîne ; sur le bord opposé, la fente n'existe pas dans les deux tiers antérieurs. La lame, de la largeur du renflement de la gaîne, est arrondie à son extrémité, tranchante dans toute sa longueur, du côté de la fente de la gaîne, mais ne coupant de l'autre côté que dans ses deux tiers antérieurs. La gaîne offre, à son extrémité externe, un renflement cylindrique, avec un ressort à boudin ; à un centimètre de cette extrémité, existe une rondelle percée, au niveau de la fente de la gaîne, d'une ouverture qui laisse passer un bouton fixé à l'extrémité d'une tige. Au-dessus de la rondelle, une petite fente part transversalement de la fente longitudinale, pour devenir elle-même longitudinale et se terminer au bouton, après avoir décrit environ un quart de cercle ; de l'autre côté de la rondelle, se trouve un pas de vis, portant une deuxième rondelle et un cylindre. La tige, qui soutient la lame, est douée, dans son quart antérieur, d'une élasticité qui tend toujours à ramener la lame dans la fente quand on la fait saillir. A certain point de la gaîne, la tige vient s'adapter dans l'extrémité d'une autre tige sur laquelle est

fixé un manche. Les deux tiges peuvent tourner l'une sur l'autre autour de leur axe, à droite ou à gauche.

Un petit ajutage, avec un bout de bougie de gomme élastique, est fixé au sommet du renflement pour les cas de rétrécissements excentriques ou bien pour ceux qui sont situés dans les portions bulbeuse ou spongieuse ; pour les rétrécissements anciens très durs, on se sert simplement d'un petit capuchon.

Cet instrument constitue une application du procédé de cathétérisme pour les rétrécissements infranchissables, que M. Mercier publia en 1845.

Connaissant la profondeur du rétrécissement, on place un curseur, dont est muni l'appareil, de telle facon que sa distance de l'extrémité de l'instrument dépasse d'une quantité déterminée la profondeur de la coarctation. Quand l'instrument, introduit avec des précautions particulières, butte contre l'obstacle à diviser et que le bec s'insinue dans l'orifice, on appuie pour le faire s'engager de quelques millimètres. On presse alors sur l'extrémité externe de l'appareil, afin de pousser la lame en avant et diviser ce que l'on a traversé. Dès qu'on cesse de presser, la lame rentre. On pousse de plus en plus en avant et l'on coupe les parties de nouveau traversées, jusqu'à ce que l'on ait dépassé la stricture. On divise ainsi la coarctation à droite et à gauche. On l'incise aussi en bas, mais ici la manœuvre est un peu plus difficile. En ramenant l'extrémité postérieure du renflement contre le rétrécissement, il est facile de connaître la longueur de celui-ci, puisqu'on sait, par le curseur, de combien l'instrument était enfoncé avant l'opération.

Cela fait, on dirige la fente longitudinale de la gaîne vers le point sur lequel il faut agir; on tourne le manche, on

ramène le bouton, qui se trouvait derrière la première rondelle, dans la fente longitudinale, là où cette rondelle offre l'ouverture dont nous avons parlé. Par l'action d'un ressort, le bouton s'échappe par l'ouverture en question pour venir s'arrêter contre la deuxième rondelle.

La lame, dont le dos glisse sur un plan incliné que lui présente la gaîne, est entraînée en arrière, et l'on arrive ainsi à la rendre saillante au degré déterminé d'avance. Dès lors, il ne s'agit plus que d'extraire bien doucement le coarctotome, de manière que la tige sorte d'une longueur égale à celle du rétrécissement. On fait rentrer la lame en exerçant une légère pression sur le manche. M. Mercier poursuit le traitement par la dilatation (1).

M. Ivanschich, de Vienne, a imaginé un scarificateur droit et un scarificateur uréthral courbe formés, l'un et l'autre, d'une canule dont l'extrémité doit s'engager dans la partie rétrécie du canal. Dans la canule existe une coulisse aboutissant à un plan incliné situé au bout de l'instrument. La tige qui supporte la lame se termine par un petit ressort, répondant à la longueur de la canule; à l'aide de ce scarificateur, on peut inciser en haut ou sur les côtés.

Le scarificateur d'A. Uytterhoeven est construit sur le modèle de celui de Civiale, mais il en diffère par l'addition, à son extrémité vésicale, d'un pas de vis en acier, long de 14 millimètres, à filets doubles, tranchants et terminés par deux extrémités pointues, espèce de tire-fond. Une fois engagée, cette tarière ne lâche plus la partie, et s'enfonce alors comme un tire-bouchon. A la douleur vive que manifeste tout à coup le patient, à la liberté avec laquelle joue l'instrument, à la sensation que perçoit la main de

(1) KUBORN. *Des rétrécissements de l'urèthre.*

l'opérateur, celui-ci reconnaît aisément qu'il a dépassé la coarctation. Il fait aussitôt jaillir la lame tranchante du scarificateur et coupe la portion rétrécie de l'urèthre. Le coarctotome est retiré et remplacé par une sonde métallique; pendant plusieurs jours, des sondes et des bougies sont maintenues dans la vessie. A part quelques gouttes de sang au moment de l'opération, dit Uytterhoeven, rien n'est venu contrarier le succès.

Le scarificateur de M. Tanchou est formé d'une canule courbe, munie d'un renflement olivaire dans lequel existe une gaîne, renfermant des petites lames tranchantes, portées sur des mandrins en spirales. Les lames glissent dans une cannelure, qui va diminuant de profondeur vers l'extrémité conductrice. On fait agir les lames en sciant et l'on tourne l'appareil en divers sens, de façon à entamer tout le pourtour du rétrécissement.

Tous ces instruments agissent sur le tissu du rétrécissement, soit d'arrière en avant, soit d'avant en arrière; quelques-uns agissent dans les deux sens. Les uns sont destinés à opérer des scarifications multiples du tissu morbide; les autres n'agissent que par une simple incision; mais tous ont ceci de commun, c'est que, sans l'aide de la dilatation, ils sont impuissants à guérir un rétrécissement. La récidive est presque inévitable, souvent immédiate, et c'est cette impuissance à rendre au canal son calibre normal, qui a donné naissance à l'uréthrotomie proprement dite, telle que l'entendait Reybard.

La scarification avait pourtant pendant quelque temps joui de la faveur des chirurgiens; on la considérait comme une opération simple, facile, exempte d'accidents et on se plaisait à constater certains résultats immédiats avantageux.

Il a fallu en revenir bientôt à une appréciation plus exacte des faits, analyser avec plus d'attention et moins de parti pris les conséquences immédiates et médiates de cette opération, et dès lors attribuer à la scarification un rôle plus modeste que celui qu'on avait cru pouvoir lui faire jouer dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre. La scarification n'est pas une opération aussi simple ni aussi anodine qu'on l'avait cru ; elle présente tous les inconvénients et tous les dangers de l'uréthrotomie interne, et de plus, elle expose à des récidives plus certaines et beaucoup plus rapides.

Sur 14 ou 15 opérations pratiquées par des chirurgiens habiles, tels que Blandin, Maisonneuve, Barrier et Reybard, on en a constaté jusqu'à six qui ont été suivies de mort (Kuborn), proportion énorme qui ne peut que s'accroître dans des mains moins expérimentées. C'est par inflammation de la plaie uréthrale et du tissu spongieux, par phlébite, infection purulente et putride, abcès, gangrène, infiltration urineuse, que l'on a vu survenir la mort.

L'hémorragie primitive ou secondaire a parfois été tellement grave qu'elle a menacé la vie du malade. MM. Ricord, Maisonneuve et d'autres chirurgiens font mention de cas semblables.

Y a-t-il au moins des compensations à cette gravité que présente l'opération ? Peut-elle fournir des résultats avantageux ? Comme nous l'avons dit, elle présente tous les inconvénients de l'uréthrotomie interne et de plus elle expose à des récidives presque certaines. La scarification, en effet, ne fait qu'entamer la muqueuse, peut-être les couches superficielles du tissu du rétrécissement, tandis qu'elle laisse à peu près intactes les couches profondes de la

muqueuse dans lesquelles l'anatomie pathologique nous a permis de constater les altérations les plus graves qui entraînent après elles la diminution permanente et sans cesse progressive du calibre du canal de l'urèthre.

Il va de soi que les scarifications seront suivies de cicatrices qui ne tarderont pas à se rétracter et à laisser après elles une aggravation du mal que l'on avait voulu combattre. La dilatation si puissante, si efficace quand elle est opérée avec prudence sur un canal dont la muqueuse n'a pas été altérée par les scarifications, peut devenir ici une source d'accidents, parce que les sondes agissant comme corps étrangers sur le tissu spongieux déjà enflammé et mis à nu vont provoquer des accidents plus ou moins graves, comme nous le prouvent les faits observés par les auteurs que nous avons cités.

Est-ce à dire que la scarification doive être bannie absolument du traitement des rétrécissements de l'urèthre ? Non, mais ses indications seront extrêmement limitées. Contre les rétrécissements fibroïdes ou fibreux, elle est absolument impuissante et ne peut être considérée que comme un adjuvant de la dilatation. Il n'en est pas de même dans les rétrécissements valvulaires et bridiformes. Quelques auteurs ont généralisé son emploi à tout rétrécissement dû aux brides, aux fongosités, aux ulcérations, aux valvules, etc.

M. Kuborn croit la scarification manifestement utile, indispensable même, dans les cas de valvules ou replis muqueux qui diminuent le calibre du canal sous l'impulsion du jet d'urine. Il la croit utile aussi dans les cas signalés par M. Borlée, dans lesquels il existait une contracture devenue chronique de l'anneau constricteur du canal, et

dans lesquels par suite de l'inflammation de voisinage qui s'était étendue jusqu'à la couche musculaire, il s'était produit une rétraction permanente. Faut-il ajouter à ces cas celui qu'a rapporté Follin ? Il s'agit d'un rétrécissement sous-muqueux élastique, qui, se laissant franchir par la sonde, fait obstacle à l'urine; celle-ci tombe goutte à goutte. Le tissu coarcté revient instantanément sur lui-même dès que la bougie n'est plus en place.

D'une manière absolue, nous rejetons toute opération sanglante faite sur le canal de l'urèthre, du moment que l'altération siége au delà de la fosse naviculaire, parce que dans tous ces cas l'œil du chirurgien ne peut suivre la marche de l'opération qui, dès lors, manque de précision. Et si nous croyons pouvoir énoncer cette opinion d'une façon aussi absolue, c'est que nous possédons dans la dilatation et dans l'uréthrotomie externe, comme nous le prouvent surabondamment de nombreux faits, des armes assez puissantes pour combattre efficacement toutes les formes que peut affecter le rétrécissement.

Mais si celui-ci, qu'il consiste en une bride, une valvule, ou toute autre altération, siége dans les parties du canal directement accessibles à notre œil, nous admettons volontiers l'intervention du coarctotome ou de l'uréthrotome; le plus souvent alors, un simple ténotome boutonné suffira au chirurgien pour pratiquer la section de l'obstacle qui s'oppose au libre cours des urines. Dans tous les autres cas, pas d'instruments tranchants. Nous avons vu, en traitant de la cautérisation, combien il était difficile de déterminer d'une manière exacte le siége, la nature et les limites du rétrécissement ; quand il s'agit des rétrécissements membraneux, ces difficultés augmen-

tent encore par le fait de la mobilité de l'obstacle, comme de celle de la muqueuse voisine qui, refoulée par l'instrument, glisse sur le tissu cellulaire sous-jacent, les parois uréthrales n'étant pas tendues. On comprend, dès lors, que la scarification, tout aussi bien que l'uréthrotomie, doive manquer de précision et que, le plus souvent, la division porte tout aussi bien sur les tissus sains que sur les tissus malades et que dès lors on pourra voir se développer des accidents souvent graves, là où une sonde métallique bien conduite aurait fourni des résultats immédiatement satisfaisants.

Uréthrotomie interne. — L'uréthrotomie interne, on le sait, est cette méthode de traitement des rétrécissements uréthraux qui consiste dans l'incision du canal de l'urèthre faite de dedans en dehors. Sans refaire l'historique de cette opération, nous rappellerons qu'au XVIe siècle déjà, elle avait été pratiquée avec des sondes coupantes au moyen desquelles on sectionnait, on traversait ou on écorchait les prétendues caroncules qui semblaient constituer les rétrécissements. (Ferri, A. Paré, Diaz). A la fin du siècle dernier, Physik et plus tard Arnolt inventèrent les uréthrotomes qu'Amussat, puis Reybard et beaucoup d'autres chirurgiens perfectionnèrent à leur tour.

C'est Reybard surtout qui, démontrant que les scarifications étaient insuffisantes et dangereuses, tandis que les grandes incisions étaient inoffensives, vint tirer l'uréthrotomie du discrédit dans lequel elle était tombée.

Avant d'apprécier la valeur de cette opération, nous devons faire la description de quelques-uns de ces nombreux uréthrotomes qui, droits ou courbes, opèrent d'avant

en arrière, d'arrière en avant ou dans les deux sens, la division des tissus qui constituent le rétrécissement.

Reybard, comme nous l'avons dit, divisait le canal dans toute son épaisseur, non seulement au niveau de l'obstacle, mais encore dans l'étendue d'environ trois centimètres en avant et en arrière de ce point; cette longue incision qui s'étendait jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané, à une profondeur d'environ 4 millimètres, avait pour but d'obtenir une large cicatrice et de favoriser entre les lèvres maintenues écartées de l'incision, la formation d'une lame de tissu inodulaire qui lui semblait douée d'une organisation, d'une disposition et de propriétés entièrement différentes de celles qu'on rencontre dans les plaques cicatricielles succédant à la scarification (1).

Pour remplir ce but, Reybard a imaginé plusieurs uréthrotomes; le dernier — son *uréthrotome à gaîne* — se compose de deux pièces principales : 1° le mandrin et la lame; 2° la canule qui leur sert de gaîne. La canule, longue d'environ 25 centimètres, ouverte à ses deux bouts, présente sur un de ses côtés et dans les trois quarts de sa longueur, une fente étroite, par laquelle s'échappe et glisse la lame pendant l'opération. A son extrémité vésicale, s'adapte et se visse tantôt un simple capuchon, tantôt la portion recourbée d'une sonde, de telle sorte que c'est à la fois un instrument droit et courbé pouvant atteindre ainsi toutes les portions du canal de l'urèthre.

Sur un des côtés de l'extrémité externe se trouve un anneau pour le doigt indicateur, et sur la face opposée, une vis de pression, pour maintenir le mandrin dans la sonde

(1) Reybard. *Traité pratique des rétrécissements du canal de l'urèthre;* p. 345.

quand l'instrument est fermé. Le mandrin, de forme aplatie, ne peut pas tourner dans la canule qui le contient, de telle sorte que la lame se trouve toujours en rapport avec la fente latérale de la canule et peut y glisser librement. Ce mandrin se compose de deux tiges d'acier aplaties, contiguës et assemblées à leur extrémité par une sorte d'engrénage. Sur l'une des tiges, la plus longue (branche femelle), est fixée la lame; sur l'autre (branche mâle), un petit bouton qui sert à assembler les deux branches du mandrin et à faire saillir la lame. Celle-ci est large d'environ 3 millimètres et longue de 28 à 30, de façon que, dans son plus grand degré d'ouverture, sa pointe peut s'écarter de 15 à 16 millimètres de la sonde et conserver cependant avec elle un plan assez incliné pour que la division des parties ne soit pas trop difficile. Le mandrin, qui reste immobile dans le canal, fixe les parties et favorise leur division. Pour obtenir au moyen de cet instrument un uréthrotome coupant d'avant en arrière, il suffit de disposer la lame de telle façon que l'instrument étant ouvert, le tranchant soit dirigé vers la vessie.

Pour assurer à l'uréthrotomie, le caractère d'une opération facile, sûre et efficace, Reybard trouva le moyen d'immobiliser le canal et de tendre en même temps ses parois pendant la division, au moyen de branches dilatatrices ajoutées à l'uréthrotome. Ces branches dilatatrices sont des tiges métalliques, élastiques, aplaties, de même longueur que la canule, réunies à leur extrémité vésicale par une sorte d'articulation, fixées et arrêtées de ce côté sur le bout de la canule, tantôt au moyen d'un écrou formant capuchon, tantôt au moyen d'un bec de sonde recourbé, de longueur variable. Leur autre extrémité est maintenue

appliquée contre la canule, en passant dans un petit trou pratiqué dans la virole qui en grossit l'extrémité ; c'est sur le bout externe de ces tiges que vient s'exercer, d'avant en arrière, au moyen d'une clef à vis, la pression par refoulement, qui les fait saillir ou s'écarter par leur partie moyenne.

Le volume de cet uréthrotome peut ne pas dépasser m. 0,005 de diamètre ; par la saillie des tiges annexées, il acquiert de 20 à 25 lignes de circonférence, soit à peu près l'effet d'un dilatateur de 7 lignes d'épaisseur.

Reybard insista particulièrement sur les soins à donner au malade avant l'opération : bains, boissons émollientes, diète, lavements, purgatifs salins, quelquefois même la saignée s'il est pléthorique; localement il faut dilater le méat, habituer le canal, émousser sa sensibilité par l'introduction de sondes, administrer une potion opiacée, puis s'enquérir du siége, de l'étendue, de la forme, de l'épaisseur du rétrécissement, car le degré d'écartement de la lame doit être proportionné à l'étendue qu'on se propose de donner à l'incision.

La dilatation préalable du rétrécissement est indispensable, quand l'uréthrotomie se fait d'arrière en avant; il est donc nécessaire de dilater le rétrécissement quelques instants avant l'opération, avec une bougie conique, deux ou trois fois plus grosse que l'uréthrotome. L'incision opérée, ce qui n'est pas toujours aisé, il faut prévenir la réunion des lèvres de la plaie.

Voici, du reste, la manière de procéder de Reybard (1) :

Premier temps. — Le chirurgien, après avoir constaté avec soin le siége du rétrécissement et son degré d'ou-

(1) *Traité pratique des rétrécissements du canal de l'urèthre;* p. 577.

verture, choisit un uréthrotome de volume convenable et l'introduit comme une sonde ordinaire. Quand il a franchi l'obstacle, il fixe la verge sur l'instrument avec la main gauche, tandis que, de la droite, il fait saillir la lame et la ramène à lui dans l'étendue marquée d'avance par le curseur fixé sur la canule. Dans ce premier temps, on divise le tissu même du rétrécissement.

Deuxième temps. — La lame est rentrée dans sa gaîne et l'instrument est reporté au delà du rétrécissement. Le chirurgien développe de nouveau la lame, et après l'avoir attirée d'un centimètre en avant, la repousse en arrière, de façon à enfoncer sa pointe dans les tissus. Lorsqu'il l'a ainsi fixée, il écarte avec l'écrou les bandes latérales destinées à dilater l'urèthre et porte cette dilatation aussi loin que possible. Les tissus se trouvant de cette façon fortement tendus, il ramène à lui la lame dans son plus grand développement. On la fait alors rentrer dans sa gaîne et les bandes dilatatrices sont rapprochées contre la canule.

Troisième temps. — C'est la répétition du précédent. Il est destiné à compléter l'incision, à la régulariser et à lui donner toute l'étendue nécessaire.

L'incision pratiquée directement en bas, sur la ligne médiane, devait être profonde de 4 à 5 millimètres et dépasser le tissu du rétrécissement, se prolonger dans les parties saines et arriver jusque sous la peau. De plus, elle devait commencer à 3 ou 4 centimètres en arrière de l'obstacle et se terminer en avant, à peu près à la même distance. S'il existait plusieurs rétrécissements, l'incision comprenait une grande étendue du canal.

L'opération terminée, tantôt Reybard laissait l'urèthre

libre, tantôt il y mettait à demeure, pendant 30 ou 40 heures, une sonde de 6 millimètres de diamètre.

Pour empêcher les bords de la plaie de se rapprocher, il introduisait chaque jour dans le canal un dilatateur semblable à celui de l'uréthrotome, composé d'une tige centrale aplatie et de deux lames d'acier. Cette dilatation était faite pendant plus d'un mois.

La pratique de M. Reybard, comme nous le ferons remarquer plus tard, est extrêmement dangereuse; elle expose à des accidents nombreux, sur lequels nous ne voulons pas insister pour le moment. Il importe toutefois de signaler immédiatement quelques-uns des reproches que l'on peut faire à son procédé d'uréthrotomie.

Le calibre de l'instrument empêche sa pénétration dans l'urèthre, sans dilatation préalable, ce qui est un défaut capital que partagent du reste, à des degrés divers, tous les uréthrotomes, agissant d'arrière en avant. Aussi, avant de pratiquer l'uréthrotomie proprement dite, Reybard, dans le but de permettre le passage de l'instrument, faisait-il des scarifications superficielles du rétrécissement et parfois il ne pratiquait l'incision de l'urèthre que six, huit ou dix jours après la scarification; donc deux opérations, et par suite des chances multiples d'accidents.

La lame de l'uréthrotome est mince, longue, étroite et ne présente pas la solidité voulue pour diviser le rétrécissement, elle peut même se briser, quand les tissus sont résistants.

Reybard avoue que, dans un cas, il n'a pu ouvrir la lame de son uréthrotome, à cause de l'étroitesse du canal (1).

La laxité des tissus s'oppose souvent à la division facile

(1) *Loc. cit.*, p. 535.

du rétrécissement, et quoique Reybard ait voulu faciliter la section des parties en les tendant au moyen de deux bandes d'acier, placées sur les côtés de la canule, cette division est souvent incomplète. Ces bandes sont du reste si flexibles, qu'elles cèdent au niveau de la coarctation et ne s'écartent qu'au-dessus et au dessous, ce qui est inutile ; aussi le chirurgien doit-il souvent compléter l'incision et la régulariser ; de là, des manœuvres multipliées, des incisions nombreuses et irrégulières. Dans un cas, Reybard a dû faire sept fois l'uréthrotomie sur un seul malade. Les incisions que l'on pratique sont d'un diamètre hors de proportion avec ceux du rétrécissement ; de là des hémorragies abondantes et parfois la rétention et l'infiltration urineuses.

Ce n'est là qu'une partie des reproches que l'on peut adresser à l'instrument de Reybard ; mais c'est déjà, on en conviendra aisément, plus qu'il n'en faut pour en rejeter complètement l'emploi.

L'uréthrotome de Trélat (2) opère la division des parties d'avant en arrière ; toutefois, il permet de compléter l'incision d'arrière en avant, avant de retirer l'instrument.

La longueur totale de l'instrument est de 36 centimètres. Il se compose essentiellement : d'une tige, qui fait mouvoir la lame ; d'une partie qui sert de manche, et d'une gaîne graduée, large de m. 0,005, épaisse de m. 0,003 et brusquement évidée sur l'un de ses côtés à m. 0,17 de son origine.

Cet évidement transforme la gaîne en un stylet cannelé, épais de moins de m. 0,002 et terminé par un bouton olivaire ou, si l'on veut, par une bougie conductrice. Ce stylet, qui doit être entièrement engagé dans le rétrécissement, a

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris;* 2e série, t. IV, 1863.

une longueur de m. 0,05. Au repos de l'instrument, la lame est complètement cachée dans la gaîne. Quand on pousse la tige, la lame, longue de m. 0,035, haute de m. 0,002, parcourt le stylet cannelé, d'avant en arrière, et vient butter contre la terminaison de la cannelure.

Le chirurgien est averti de cette situation par la chute d'un ressort dans un petit cran de la tige. A ce moment, comme la lame est moins longue que le stylet cannelé, un petit espace d'un centimètre figure une excavation limitée en bas par le stylet, en arrière par la gaîne, en avant par le talon de la lame; c'est là que siége le tissu de la coarctation déjà incisé d'avant en arrière. La lame est brisée par une articulation vers la jonction du soutien antérieur avec ses deux tiers postérieurs. En continuant à pousser la tige, on détermine la coudure de l'articulation, et un second cran de la tige donne une lame de m. 0,004 de hauteur; un troisième cran indique m. 0,006 de saillie de la lame.

Dans ces dernières positions, l'extrémité postérieure de la lame qui est destinée à couper d'arrière en avant, affecte une disposition très oblique, éminemment favorable à la régularité et à la facilité de la section. Dès que la section ou les sections sont opérées, il suffit de presser un bouton situé sur la portion qui sert de manche, pour que la lame rentre immédiatement dans la gaîne. Trélat s'est arrêté à une hauteur maxima de m. 0,006, parce que cette hauteur lui a paru manifestement suffisante dans la majorité des cas ; mais il est évident qu'en ajoutant un nouveau cran à la tige motrice, on pourrait aller à 8 et 10 millimètres. L'instrument est droit; mais le stylet cannelé est assez flexible pour qu'on puisse le courber avec les doigts,

comme on courbe un stylet de trousse. Cette courbure n'entrave en rien la marche de la lame.

Pour faire agir cet uréthrotome, il faut engager le stylet cannelé dans le rétrécissement ; on se passera, pour ce temps de l'opération, de la bougie conductrice, l'on s'en rapportera aux sensations très précises que donne une tige mousse, mais rigide ; néanmoins, si l'on croit mieux réussir avec la bougie vissée au bout du stylet, rien n'est plus aisé que de s'en servir. Dès que le stylet a franchi le rétrécissement, le brusque ressaut de la gaîne vient butter sur l'extrémité antérieure de celui-ci, et l'on constate sur l'échelle graduée que la distance du bout de la gaîne au méat est bien celle qui a été précédemment reconnue pour le rétrécissement. Dès lors l'instrument mis en place est maintenu immobile.

En poussant la tige motrice jusqu'au premier cran, le rétrécissement est incisé d'avant en arrière sur une hauteur de m. 0,002. On peut borner là l'opération ; mais si, au contraire, on veut augmenter l'incision, on pousse la tige au second ou au troisième cran ; la lame acquiert 4 à 6 millimètres de saillie, et en tirant à soi l'instrument, on incise d'arrière en avant, comme avec tout uréthrotome fonctionnant de cette façon. Aussitôt l'incision achevée, ce qu'on sent parfaitement au défaut de résistance, on presse sur le bouton du manche, la lame rentre dans la gaîne et l'on retire l'instrument désarmé.

Cet uréthrotome est incontestablement préférable à celui de Reybard : le volume du stylet cannelé est le même que celui de l'uréthrotome le plus fin ; il passera donc partout où celui-ci passera. L'extrémité de la gaîne permet de reconnaître sûrement le siége du rétrécissement. La lame

n'est en contact avec l'urèthre que sur les points où elle doit agir ; qu'elle coupe d'avant en arrière ou d'arrière en avant, elle est très inclinée et ne peut pas refouler la muqueuse au lieu de la couper. Elle n'offre jamais de pointe saillante et libre, disposition favorable à la sécurité et à la solidité. Dès que l'instrument est en place, il n'y a plus à lui faire exécuter aucun mouvement de totalité pour transformer la section antérograde en section rétrograde. Enfin, une seule tige agissant toujours dans le même sens porte la lame dans ses diverses positions.

Les uréthrotomes de Ricord et de Charrière, comme celui de Trélat, sont droits et coupent d'avant en arrière et d'arrière en avant. Pour couper un rétrécissement avec ces instruments, on commence par en introduire dans son orifice l'extrémité fine et cannelée jusqu'à ce que la saillie métallique qui cache la lame soit arrêtée par la coarctation. On place l'axe de l'instrument exactement dans l'axe du point de l'urèthre occupé par la lame et on le maintient dans cette position pendant tout le temps de la section. Alors on pousse la lame, qui, d'abord peu saillante au-dessus de la cannelure du stylet, agit peu sur l'obstacle et fait la simple scarification que les partisans de l'uréthrotomie d'arrière en avant étaient souvent obligés de pratiquer antérieurement. Dans cette position, la lame étant couchée, dans la cannelure du stylet, au niveau du rétrécissement, on la relève au moyen d'un mécanisme spécial à l'instrument.

Cette lame fait au-dessus du stylet une saillie de 7 à 8 millimètres ou plus encore si l'on veut ; l'instrument ainsi armé, on coupe le rétrécissement en appuyant la lame sur l'obstacle, en même temps qu'on le retire. Quand on

juge, d'après la longueur de l'instrument retirée, l'incision suffisamment longue, on cache la lame dans la saillie au moyen du mécanisme approprié, et l'opération est faite (1).

L'uréthrotome de *Charrière* a subi d'importantes modifications : primitivement droit, et n'ayant pas d'autre conducteur que le petit prolongement de métal sur lequel on fixe la bougie, son auteur lui a donné une forme courbe et y a ajouté un conducteur assez long.

En agissant d'avant en arrière, cet instrument fait une simple scarification superficielle, souvent insuffisante pour le passage de l'uréthrotome, et dès lors il faut exercer une pression assez forte, qui a pour effet une déchirure, une contusion des tissus et tous les accidents qui se produisent après la scarification du canal.

Avec ces instruments, on ne peut préciser le point où commence l'incision en arrière; souvent par conséquent on divisera les tissus bien au delà des parties malades.

Cet inconvénient est plus à craindre avec l'uréthrotome de Ricord qu'avec celui de Charrière, dans lequel le canal est terminé par un renflement olivaire qui vient butter contre l'obstacle quand, après l'avoir introduit dans l'urèthre, on le tire doucement à soi; de plus, la lame forte, longue et bien disposée dont est armé l'instrument, facilite la division nette des tissus.

L'uréthrotome de Ricord, semble à Voillemier, surtout recommandable quand il s'agit de diviser d'arrière en avant un rétrécissement très considérable que l'on veut inciser dans toute son épaisseur, comme le voulait Reybard, jusqu'à la peau de la verge. La lame couchée dans une

(1) Reliquet. *Opération sur les voies urinaires.*

gaîne pour traverser facilement la coarctation et qui ensuite se développe largement dans un point déterminé du canal, permet seule de faire cette incision.

Les instruments de Boisset et de Bonnet (de Lyon), consistent en une sonde droite dans laquelle passe un stylet sur lequel glisse dans la sonde, une gaîne terminée par une lame bilatérale qui est couverte, puisqu'elle est reçue dans une échancrure bilatérale au bout de la sonde. L'extrémité du stylet dans le rétrécissement, la lame cachée dans l'extrémité de la sonde, le rétrécissement arrête la sonde, puis on pousse la lame qui suit la direction du stylet et on avance en coupant les tissus. A mesure que la section se fait, on introduit la sonde.

M. Maisonneuve (1) pratiquait, dans le principe, l'uréthotomie interne au moyen de deux instruments : le premier assez mince ouvrait la voie au second, qui n'était autre que le lithotome de frère Côme. Les nombreux inconvénients que présentait l'opération lui firent abandonner cet instrument, et il en imagina un autre bien préférable, qui est encore très fréquemment employé. Il se compose :

1° D'un cathéter, tube cannelé de 1 à 3 millimètres de diamètre, long de 30 centimètres, pouvant varier de courbure, ayant de préférence la grande courbure de Gely (de Nantes). A l'extrémité externe de ce cathéter, du côté opposé à la cannelure, est un anneau qui lui sert de manche. A l'extrémité interne, est un pas de vis qui s'articule très exactement avec celui d'un ajutage métallique qui est fixé solidement à l'extrémité d'une petite bougie ; 2° d'une

(1) *Mémoire sur la cure radicale et instantanée des rétrécissements de l'urèthre.*

bougie ordinaire de petit diamètre, assez souple pour s'enrouler facilement sur elle-même (à son extrémité externe est fixé l'ajutage métallique); 3° d'une lame tranchante qui présente deux variétés : l'unilatérale qui est la plus fréquemment employée par M. Maisonneuve représente assez bien un triangle isocèle aplati ; le sommet en est mousse, les deux côtés tranchants sont légèrement excavés, de façon à rappeler la forme du soc de charrue ; la base se continue avec l'extrémité d'un mandrin métallique, long de 30 centimètres, destiné à glisser dans le tube cannelé ; l'extrémité externe de ce mandrin est terminée par un bouton. La lame bilatérale est formée de deux lames unilatérales réunies par leur base; elle a la forme d'un losange allongé dont les sommets latéraux sont mousses et les quatre bords tranchants. Par le grand axe de l'une de ses faces, elle se continue avec l'extrémité interne du mandrin, qui est le même que pour la lame unilatérale. Enfin, il faut choisir une sonde ouverte aux deux bouts, d'un calibre en rapport avec le diamètre de la lame qui sert à faire la section et qui soit assez molle pour que, introduite dans l'urèthre, elle n'oppose aucune résistance à la muqueuse au niveau des courbures de ce canal.

M. Maisonneuve, pour satisfaire à toutes les indications de l'uréthrotomie, a fait faire des lames de diverses grandeurs : des lames bilatérales de 8 et de 9 millimètres de largeur et des lames unilatérales de 7, 8 et 9 millimètres.

Avec la lame double, on fait des incisions latérales; avec la simple, on incise la paroi supérieure du canal, quand la cannelure est dans la concavité du cathéter, ou bien la paroi inférieure, quand la cannelure en occupe la convexité.

Quelle que soit la lame dont on se sert, c'est en poussant

cette lame jusqu'à l'extrémité interne de la cannelure du cathéter, préalablement introduit dans le canal, que se fait la section.

La partie antérieure, c'est-à-dire le sommet mousse de la lame, écarte devant elle les tissus, et la section de la muqueuse ne se fait que là où le calibre du canal est diminué. Si plusieurs portions du canal sont coarctées, chacune d'elles se trouve divisée par l'introduction de la lame. L'incision, ainsi faite, donne toujours au point rétréci un calibre dont la circonférence est égale à deux fois le diamètre de la lame; la profondeur de l'incision varie seulement avec le degré plus ou moins étroit du rétrécissement.

Le manuel opératoire est fort simple :

1° Le malade couché, comme pour pratiquer le cathétérisme, on introduit la sonde flexible.

2° On place dans l'urèthre le cathéter cannelé; pour cela on le visse sur l'ajutage de la bougie, puis, poussant la sonde devant lui jusque dans la vessie où elle s'enroule, on substitue ainsi à la sonde molle et flexible, un conducteur rigide à courbure s'adaptant bien à celle de l'urèthre.

3° Quelle que soit la lame dont on va se servir et quelle que soit la paroi sur laquelle on veut inciser, tant que la lame est dans l'urèthre, le cathéter doit être dans une position telle, que sa courbure réponde exactement à celle de l'urèthre ; de plus, tant que la lame est dans l'urèthre, la verge doit toujours être tendue sur le cathéter, aussi bien pendant qu'on introduit la lame que quand on la retire. En prenant ces précautions, on évite les lésions des parties saines du canal.

Suivant le point de l'urèthre dans lequel on veut faire la section, il faudra modifier le mode d'application du cathé-

ter. Si, en effet, c'est en avant que doit se faire l'uréthrotomie, l'instrument sera maintenu contre la face inférieure de l'urèthre; de cette façon, on tend le canal de haut en bas, ce qui facilite l'opération. Si, au contraire, on a recours à la lame inférieure, située sur la convexité du cathéter, c'est sur la paroi supérieure du canal qu'on appuiera l'instrument.

Il faudra toujours avoir soin, quelle que soit la résistance que l'on rencontrera au niveau du rétrécissement, de n'agir que par une pression lente et graduée, de manière à éviter les secousses qui ne manqueraient pas de se produire à la fin de la section, si l'on agissait avec violence.

4° La section du rétrécissement, assurée par l'aller et le retour de la lame, permet d'affirmer que l'on pourra toujours introduire jusque dans la vessie une sonde dont la circonférence égale au moins le double du diamètre de la lame.

Le plus souvent, on introduit cette sonde immédiatement après avoir retiré le cathéter et la bougie; si cette introduction devait être difficile, on pourrait faire glisser sur le cathéter une sonde ouverte à ses deux extrémités, ou bien sur une tige métallique vissée à l'extrémité externe de la petite bougie, le cathéter étant enlevé.

En quel point du canal faut-il faire la section? De quelle lame faut-il se servir? M. Philips préfère la lame inférieure; M. Reliquet ne se sert que de la lame supérieure.

La lame bilatérale fait, de chaque côté du rétrécissement, une incision dont la profondeur est moitié moindre que celle qui serait faite dans le même cas avec la lame simple. Ce mode opératoire est moins recommandé que les précédents, parce qu'il semble résulter de certains faits, qu'après

l'incision avec la lame double, on a parfois une dilatabilité très insuffisante du point rétréci.

A l'uréthrotomie doit succéder la dilatation du canal par les sondes. Si l'incision a été suffisante, le passage des sondes doit être facile ; mais si, avant d'arriver aux sondes de 6 à 7 1/2 millimètres de diamètre, on est arrêté par la résistance du canal ou par l'accès de fièvre consécutif au cathétérisme, c'est que l'incision n'a pas été assez profonde. Dans ce cas, suivant l'opinion de M. Philips, on doit revenir de nouveau à l'uréthrotomie, faite cette fois avec une lame plus large.

Il vaut mieux, selon MM. Philips et Reliquet, revenir à l'uréthrotomie que de faire dès l'abord des incisions trop profondes, qui ont été souvent suivies de graves accidents. Le reproche le plus sérieux que l'on ait fait à cet uréthrotome qui, il faut en convenir, constituait un véritable progrès, c'est que sa lame est entièrement découverte, et que, dès lors, agissant sur un canal dont les parois, en dehors même de l'état de contraction spasmodique que l'on observe si souvent lorsqu'un corps étranger quelconque vient l'impressionner, sont constamment appliquées l'une sur l'autre, on aura de grandes chances de pratiquer des incisions sur les portions saines de la muqueuse. Le sommet mousse de la lame ne préserve pas suffisamment ces parties.

L'expérience cadavérique, comme la pratique, a démontré ce que le raisonnement avait fait supposer. Pour ne citer qu'un fait, il suffira de rappeler qu'un chirurgien de Paris, ayant pratiqué l'uréthrotomie avec l'instrument de M. Maisonneuve, perdit son malade, qu'à l'autopsie, on trouva le canal incisé dans toute sa longueur et, ceci est à

noter, que la partie rétrécie était celle qui avait été incisée le moins profondément.

Dans la plupart des cas, du reste, on a observé ces lésions plus ou moins profondes du canal.

M. Maisonneuve a cherché à écarter cet inconvénient, qui n'est pas sans gravité, en échancrant, à la manière d'un soc de charrue, le tranchant de la lame de son uréthrotome. Mais M. Voillemier trouve qu'alors l'instrument a un autre inconvénient, celui de ne plus produire que des incisions très peu profondes, de telle façon qu'il a dû souvent employer une assez grande force pour faire avancer le mandrin, parce que l'incision était insuffisante pour laisser passer la lame, qui a une certaine largeur et dont le sommet mousse ne coupe point.

M. Sédillot a cherché à parer à ces divers inconvénients au moyen de son *uréthrotome*, qui comprend, comme celui de M. Maisonneuve, un cathéter presque droit, cannelé sur toute sa longueur, pouvant se visser sur une bougie, et une lame d'une assez grande dimension. Dans la cannelure se trouve un second mandrin destiné à porter à son extrémité une saillie métallique composée de deux plaques à bords mousses, à dimensions un peu plus grandes que celles de la lame courante, et destinées à couvrir cette lame. De cette façon, on cache ou on découvre à volonté la lame tranchante.

Voici comment M. Gaujot (1) décrit la manœuvre de cet instrument : La bougie introduite, le cathéter vissé à son extrémité, on pousse la sonde devant soi, on l'engage dans le rétrécissement, dont on connait d'avance la profondeur (comment?), et l'on commence alors à faire progresser la

(1) *De l'uréthrotomie interne.*

gaîne et la lame, sans les séparer, jusqu'au moment où la première arc-boute contre la stricture, et en indique le siége. Ce temps de l'opération suppose de l'adresse et de l'expérience, et exige souvent des instruments de différentes grandeurs et de formes variées, surtout dans la disposition de la gaîne protectrice. Le chirurgien doit en effet se rendre compte du degré de résistance qu'il rencontre et qui provient, tant du frottement du sécateur et de sa gaîne sur la sonde cannelée, que de la présence du rétrécissement. Si l'on méconnait le siége de ce dernier, on est exposé à le traverser, sans s'en apercevoir, et c'est dans le but de le rendre plus facile à reconnaître, que l'on a fait des gaînes recourbées à angle presque droit.

A ce moment, le chirurgien presse la tige qui supporte la lame et la fait saillir de 2 millimètres, en dehors de la gaîne, qu'il pousse immédiatement après, pour en couvrir la lame. Si le rétrécissement est complètement divisé, l'instrument le traverse sans obstacle ; mais si la section n'a été que partielle, on sent une résistance que l'on surmonte par la même manœuvre, c'est-à-dire par des incisions successives de 2 millimètres d'étendue. On est certain, en agissant ainsi, de ne point intéresser les surfaces saines de l'urèthre et de borner réellement l'action du sécateur au tissu constituant la coarctation. Lorsque la lame et la gaîne parcourent facilement l'urèthre, le canal est libre et le rétrécissement est détruit ; on retire alors la sonde cannelée et la bougie.

L'introduction de la sonde dans la vessie, après l'uréthrotomie, présente parfois certaines difficultés qui résultent, fait remarquer M. le docteur Servais d'Anvers (1), de ce

(1) *Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie.* Bruxelles, juin, 1874.

que l'incision est faite dans du tissu inodulaire; que les lèvres de la plaie se rapprochent énergiquement après la section, alors surtout qu'il s'y ajoute du spasme uréthral; que le rétrécissement est souvent accompagné de fistules nombreuses; que le périnée est creusé en tous sens, par des trajets fistuleux et par des fausses routes, dues bien souvent à des tentatives infructueuses de cathétérisme. Aussi n'est-il par rare, dit-il, lorsqu'on se sert d'une algalie en gutta-percha, d'en voir sortir l'extrémité par le périnée, alors qu'on voulait le faire entrer dans la vessie.

Pour surmonter cette difficulté, sans exposer le périnée à de nouvelles lacérations, voici ce qu'il a imaginé :

« J'ai enlevé, dit-il, l'anneau qui se trouve sur le dos de la partie postérieure du cathéter en acier de l'instrument de Maisonneuve, et, dans cette partie de l'instrument, j'ai perforé un trou, capable de laisser passer un fil métallique. A l'anneau, j'ai substitué une petite pièce mobile, dans le but de rendre l'instrument maniable et de pouvoir connaître sa direction. Les premiers temps sont analogues à ceux de l'opération de Maisonneuve : introduction de la sonde conductrice flexible; articulation, puis introduction du cathéter cannelé en acier et sections multiples au moyen de l'uréthrotome proprement dit; la pièce mobile est enlevée après avoir retiré l'uréthrotome. Ensuite, je passe un fil métallique dans le trou foré à cet effet, puis j'engage sur le fil, que je puis appeler conducteur, une algalie en gomme, ouverte par le bout. Ceci fait, je saisis le fil de la main gauche, pendant que de la main droite, je pousse l'algalie dans la vessie; puis je retire le cathéter en acier suivi de la sonde flexible, par le canal intérieur de l'algalie restée à demeure. »

Cette modification apportée à l'instrument de Maisonneuve assure le placement mathématique de la sonde dans la vessie, quel que soit l'état du canal et du périnée, et cela sans exposer les parties à la moindre violence, et par conséquent sans les exposer à des tentatives souvent funestes; elle constitue aussi un moyen facile et sûr d'arrêter l'hémorragie consécutive, souvent très abondante. De plus, grâce à cette modification, l'instrument de Maisonneuve, avant tout disposé et arrangé pour l'uréthrotomie, peut servir à tout cathétérisme difficile. Il suffit en effet de pouvoir glisser dans la vessie le plus mince fil conducteur flexible, ce qui est toujours praticable, pour être assuré de le faire suivre par une algalie en gomme de fort calibre.

L'application de ce procédé est surtout recommandée par M. Servais dans les cas de larges fistules périnéales.

L'uréthrotome de Voillemier rappelle celui de Maisonneuve, car le tube cannelé et la bougie vissée à son extrémité sont les mêmes, mais il en diffère essentiellement dans ses autres parties.

Il se compose : 1° du tube cannelé et de la bougie décrits plus haut; 2° de deux mandrins métalliques s'emboîtant l'un dans l'autre : le premier, armé d'une lame semi-elliptique coupant par tous les points de son arête, est long de 15 à 20 millimètres et large de 6 à 9 millimètres; le second, plus court, porte une petite plaque destinée à accompagner et à cacher la lame; cette plaque est assez épaisse et les bords sont arrondis de manière à ne pas érailler la muqueuse de l'urèthre; 3° d'un stylet d'acier de 3 millimètres de diamètre et long de 30 centimètres, creusé d'un pas de vis à son extrémité pour s'adapter au talon du tube cannelé; 4° d'une sonde de gomme élastique dont

le volume est en rapport avec la largeur de la lame de l'uréthrotome, et dont les parois intérieures sont très lisses afin de pouvoir glisser facilement sur le stylet. Ouverte par ses deux bouts, elle doit encore être percée sur les côtés de plusieurs ouvertures, sans lesquelles, lorsque la vessie, en se contractant pour se vider, vient coiffer l'extrémité de la sonde, l'urine, ne pouvant plus s'échapper, passerait entre celle-ci et les parois du canal.

Manuel opératoire. — 1er *temps.* — Introduire la bougie dans la vessie ; si le rétrécissement est trop étroit, le dilater pendant quelques jours ou choisir une sonde plus petite. La sonde ayant pénétré dans la vessie, visser le tube cannelé sur l'ajustage de la bougie, l'introduire dans l'urèthre et, en usant de précaution, lui faire franchir le rétrécissement.

2me *temps.* — Le chirurgien placé à la droite du malade, prend la verge sur les côtés et au-dessous du gland, la tire modérément pour déplisser la muqueuse du canal et la fixe sur le tube cannelé ; il introduit dans la rainure du tube cannelé la lame et la plaque de l'uréthrotome, adossées l'une à l'autre, les pousse en avant jusqu'à ce qu'elles soient arrêtées et les fixe.

Portant alors l'annulaire et le médius au-dessous de la rondelle d'un des mandrins pour arrêter la marche de la plaque métallique adossée à la lame, il appuie le pouce sur le talon de l'autre mandrin et fait avancer la lame dans la mesure qu'il juge convenable. Généralement il est averti qu'il a divisé tout le rétrécissement par un défaut de résistance très appréciable. Cela fait, il ramène la lame contre sa plaque protectrice et retire les deux mandrins en laissant le tube cannelé dans l'urèthre.

3me *temps*. — On visse le stylet au talon du tube cannelé ; sur ce long conducteur, on fait glisser la sonde de gomme élastique jusque dans la vessie et on la fixe sur la verge (1).

Cet instrument ne met pas à l'abri des accidents ; il nous parait toutefois être d'une application plus facile et plus sûre que celui de Maisonneuve que bien des chirurgiens ont abandonné, parce qu'il ne leur offre pas assez de précision. Il coupe tout, souvent le tissu sain plus encore que le tissu morbide, et parfois il entame les tissus trop profondément, en certains points, tandis qu'ailleurs il fait des incisions insuffisantes.

L'*uréthrotome de Civiale* se compose de diverses pièces ayant chacune une fonction déterminée, et qui, réunies, forment une tige droite de m. 0,002 1/2 à m. 0,005 de diamètre ; elle est terminée en olive à une extrémité, et à l'autre par un renflement dans lequel se trouvent une rondelle servant de poignée au manche, une vis de pression, une crémaillère, une échelle graduée, un bouton et tout l'appareil destiné à faire fonctionner la lame tranchante pendant l'opération.

La gaîne présente une rainure longitudinale, qui contient le porte-lame et se termine en avant par une olive aplatie du côté correspondant au dos de la lame. La saillie que forme cette olive dépasse à peine la circonférence de la gaîne ; mais du côté opposé, elle est plus forte ; cette disposition a pour but de cacher entièrement la lame tranchante et de rendre les explorations plus faciles, sans augmenter le volume de l'appareil. A l'extrémité opposée, la rainure de la gaîne est plus large, afin de loger l'armure et la partie

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.* p. 270.

carrée de la lame. La rondelle présente une fenêtre pour le va-et-vient de la tige porte-lame, plus épaisse en cet endroit; le bouton de l'appareil est destiné à armer et à désarmer l'instrument. Sur le renflement de la gaîne, à peu de distance de la rondelle, se trouve la vis de pression qui limite au point voulu la sortie de la lame. Sur un des côtés, la tige porte-lame présente une crémaillère de 2 à 5 crans, qui marquent la saillie que fait la lame en dehors de l'olive, lorsque l'instrument est armé. Chaque cran répondant à m. 0,002 de saillie de la lame, est marqué par une série de lignes tracées sur la gaîne, et pour rendre le fait plus évident, une aiguille couchée est fixée au bouton de la tige porte-lame; celle-ci se termine par un manche en bois. Sur la gaîne se trouve aussi le bouton d'une vis de pression destinée à arrêter le mouvement de la lame en arrière, et à empêcher l'instrument de se désarmer. La lame légèrement convexe, de m. 0,010 à m. 0,012 de largeur, est entrée dans la gaîne d'où on la fait sortir dans une étendue réglée par le mécanisme de l'instrument et déterminée par le chirurgien au moment d'opérer. Mais auparavant, il faut s'assurer que toutes les pièces sont bien placées et fonctionnent facilement : en tirant sur le manche, la lame sort de l'olive, et on entend un bruit de cric, qui se répète 2, 3 et 4 fois, suivant qu'on arme l'instrument au 2e, 3e ou 4e degré.

On fabrique des uréthrotomes de toutes les grosseurs; le plus petit a m. 0,003 d'épaisseur et m. 0,004 de largeur.

Avec cet instrument, armé au 3e ou 4e degré, on fait une incision préliminaire assez profonde pour permettre le passage immédiat et facile de l'uréthrotome nº 2 qui est

employé dans la généralité des cas, et dont l'olive a une largeur de m. 0,005 et une épaisseur de m. 0,003.

L'uréthrotome n° 3, dont l'olive est plus large et plus épaisse de 2 à 3 millimètres, est spécialement destiné à compléter la division des tissus fibreux, dans les cas d'angusties graves, lorsque la masse indurée longue et épaisse, exige une division plus profonde que ne peut le faire l'instrument n° 2. Il convient de s'en servir lorsque des bandes fibreuses, résistantes ou des coarctations commençantes existent dans le canal, en avant ou en arrière du rétrécissement principal, ce que l'on reconnaît surtout vers la fin du traitement par la dilatation. Il faut enfoncer légèrement l'olive derrière le rétrécissement, avant de l'armer, sinon la lame sortant en biais de sa gaîne et d'arrière en avant, couperait le rétrécissement avant qu'on ne le désire, ou même le rétrécissement empêcherait la lame de sortir de sa gaîne. M. Caudmont, pour parer à cet inconvénient a fait sortir la lame de son uréthrotome parallèlement à la surface de l'olive.

Civiale élargit d'abord le canal par des sondes à demeure si le malade les supporte. L'opération décidée, il se présente deux cas :

1° Ou bien on peut passer d'emblée derrière le rétrécissement une olive du volume voulu pour avoir une incision d'une profondeur en rapport avec celle du rétrécissement :

2° Ou bien il est impossible de passer cette olive et de dilater l'obstacle par des sondes à demeure. Dans ce dernier cas, il faut ouvrir la voie en faisant une scarification au rétrécissement, soit avec l'uréthrotome muni de la plus petite olive, soit avec l'instrument de Maisonneuve. L'olive

de l'uréthrotome qui doit être employé en dernier ressort, étant passée derrière le rétrécissement, il y a un point important à considérer : il ne faut jamais opérer si l'instrument n'a pu arriver derrière le dernier rétrécissement, car alors il se forme une infiltration d'urine ; le jet, au lieu de sortir vite, ne sortant que goutte à goutte du dernier rétrécissement, l'urine baigne la coupure beaucoup plus longtemps. Dans un cas où il n'avait pas observé cette règle, Civiale perdit un malade six mois après l'opération ; une infiltration d'urine se produisit chez l'opéré, malgré l'uréthrotomie externe que l'on pratiqua pour conjurer les accidents.

Le chirurgien se place à la droite du malade, saisit la verge de la main gauche et conduit l'uréthrotome de la main droite, de manière à faire pénétrer l'olive dans la portion musculeuse ; il retire lentement l'instrument et s'arrête quand il éprouve une résistance ; il fait saillir la lame puis, tirant la verge verticalement en haut avec la main gauche, il saisit l'instrument de la main droite, comme une plume à écrire, le coude droit au corps et la lame dirigée contre la paroi postérieure du canal ; il la tire ensuite à lui, toujours en la dirigeant en haut. Il faut quelquefois une force considérable pour traverser le rétrécissement. Celui-ci franchi, ce qui se reconnaît au défaut de résistance, on désarme l'instrument pour l'armer de nouveau derrière un autre rétrécissement ; si les rétrécissements sont très rapprochés, il vaut mieux laisser la lame découverte et couper en tirant doucement et verticalement en haut.

En introduisant son instrument, le chirurgien doit se rendre compte de la situation et de l'étendue du rétrécissement, au moyen de l'uréthrotome lui-même, et rechercher, avec soin, si le rétrécissement est plus marqué d'un côté

que de l'autre, en conduisant doucement dans tous les points du canal la partie renflée terminale de l'instrument.

Civiale pratique généralement l'incision dans une étendue suffisante pour inciser le rétrécissement dans son entier et une petite étendue de l'urèthre sain, en avant et en arrière. Il est d'avis que, dans tous les cas, quelle que soit la situation du rétrécissement, il vaut mieux inciser trop que trop peu, car la longueur de l'incision n'augmente pas la fréquence des complications. Les sections trop profondes sont seules, d'après lui, sujettes à donner lieu à la production d'abcès ou d'infiltrations.

Cette opération, pas plus que la dilatation consécutive, n'étant douloureuse, il n'a recours au chloroforme que chez les sujets irritables et sensibles. Une vive douleur, en passant les sondes, est en général, pour lui, un signe indiquant que la division n'a pas été assez complète.

M. Robert (1) trouve que le tranchant de la lame, à raison de sa forme et de sa brièveté, coupe mal les tissus, sur lesquels il agit plutôt en pressant qu'en sciant. Il en résulte que, pour diviser le rétrécissement, on est obligé d'exercer, sur l'instrument, une traction souvent très forte, ce qui déplace les tissus malades, plisse la membrane muqueuse et expose celle-ci à être coupée irrégulièrement et dans une grande étendue.

M. Voillemier partage cette manière de voir; plusieurs fois, il employa l'uréthrotome de Civiale, et malgré le soin qu'il prit à développer la lame doucement, en même temps qu'il tirait à lui l'instrument, il fut obligé d'employer une assez grande force pour couper le rétrécissement.

(1) *Lettres sur l'uréthrotomie.*

C'est là un sérieux inconvénient, auquel M. Caudmond a cherché à parer au moyen de son uréthrotome, qui est formé d'une canule cylindrique, ouverte dans sa longueur, et terminée par une olive aplatie. Celle-ci renferme une lame arrondie, qui est maintenue par une tige en forme de ressort, cachée dans la canule. Quand on veut armer l'instrument, on chasse en avant un long mandrin contenu dans la gaîne, et dont l'extrémité, taillée en biseau, passant en dessous de la lame, la fait saillir dans la proportion qu'on juge convenable. Cet instrument, qui ressemble beaucoup à celui de M. Civiale, en diffère par plusieurs points :

1° Le mécanisme, qui sert à dégager la lame de l'olive et à l'y faire rentrer, est plus simple; 2° le dos de la lame au lieu d'être soutenu par une languette de métal très étroite, qui peut se déranger quand le rétrécissement oppose une grande résistance, repose solidement sur le plan incliné du mandrin; 3° la lame s'élève perpendiculairement du fond de l'olive.

M. Caudmond attache une grande importance à cette disposition. Il a remarqué qu'avec l'instrument de M. Civiale, si l'on oublie, après avoir dépassé le rétrécissement, de porter l'olive à un centimètre au delà, il est difficile de développer la lame; que celle-ci, dans le mouvement de bascule qu'on lui imprime, en tirant sur le manche de l'instrument, vient presser contre la partie postérieure de l'obstacle, et enfin que cette pression oblige souvent à employer beaucoup de force pour diviser les tissus. Il ajoute qu'avec son instrument, on peut au contraire faire saillir la lame dès que l'olive a franchi le rétrécissement, dont la section s'opère avec beaucoup plus de facilité.

L'instrument de M. Caudmond ne remédie qu'en partie aux inconvénients de celui de Civiale; car on y retrouve les imperfections signalées par M. Robert.

M. Mercier a modifié ainsi l'uréthrotome de Civiale, auquel il reproche de présenter tous les inconvénients des uréthrotomes droits, en même temps qu'il est mauvais explorateur et nécessite des mesures préalables rendues difficiles ou impossibles par l'état variable de la contraction de l'urèthre, alors qu'il y a plusieurs rétrécissements de calibre différent et que surtout le plus profond est le plus resserré, ce qui nécessite plusieurs incisions.

Son uréthrotome, de la forme d'une sonde à petite courbure, est aplati et mesure moins de 14mm. de circonférence. Il se compose de trois pièces :

Une lame renfermée dans un tube cannelé, lequel est contenu lui-même dans un tube de même forme. Ces trois pièces peuvent glisser l'une dans l'autre : le tube interne, pour se projeter à volonté en dehors ou en dedans de la courbure du tube externe, de manière que les deux extrémités séparées remplissent l'office d'explorateur et de dilatateur ; la lame à double tranchant, pour faire saillie de l'un ou de l'autre côté du tube interne et couper, soit sur la convexité, soit sur la concavité. Le degré d'écartement des branches est indiqué sur la poignée par des divisions qui sont graduées jusqu'à 13mm. Les branches peuvent être éloignées de quelques millimètres plus loin.

Le mouvement de la lame est réglé de façon qu'en avant comme en arrière du tube interne, son tranchant ne le dépasse que de quelques millimètres.

Cet instrument semble être d'une application facile et, par la courbure de son extrémité, pouvoir rendre possible

la division des rétrécissements occupant les parties les plus reculées du canal; on lui a reproché de ne pouvoir être appliqué contre les rétrécissements très étroits, en raison de la trop grande flexibilité des branches; tandis qu'il semble convenir surtout pour les rétrécissements primivement moyens ou larges, ou rendus tels par une dilatation préalable.

L'uréthrotome de M. Soupart diffère des instruments de l'espèce, par les points suivants (1) :

1° Longue de 30 à 35 centimètres, dans son ensemble, la tige creuse, qui le forme, n'a que 3 millimètres de diamètre dans ses points les plus épais;

2° Son extrémité vésicale présente une courbure, ne portant que sur une étendue de 12 à 15 millimètres, et formant un arc de 3 à 4 millimètres de profondeur;

3° Cette extrémité est terminée par un petit renflement olivaire, semblable à celui d'un stylet boutonné et faisant suite à une partie rétrécie en forme de col. Le renflement lui-même n'a que 2 millimètres de diamètre;

4° La lame, longue de 6 à 7 millimètres, large de 3 millimètres, est couchée dans une échancrure à jour, située immédiatement derrière la courbure indiquée, et disposée de manière que, lorsqu'on la met en jeu, elle sort du côté de la convexité de celle-ci, le tranchant tourné vers le manche ou l'extrémité extérieure de l'instrument;

5° Cette lame, au lieu de glisser sur la tige et de s'écarter de celle-ci, à la manière des branches de ciseaux entre elles, exécute son mouvement par un simple pivotement

(1) SOUPART. *Notice sur des nouveaux instruments de chirurgie.* (*Bulletin de l'Académie de médecine de Belgique*, 2e série, t. VI, n° 7, et *Compte rendu de la clinique chirurgicale de l'Univsrsité de Gand*, par le docteur Bouqué).

sur place, comme la lame mobile d'un bistouri, et peut accomplir ainsi un quart de cercle, en se plaçant à angle droit, sur la tige qui la supporte ;

6° Fixée près de l'une de ses extrémités, au moyen d'un pivot, sur lequel elle tourne, le mouvement lui est imprimé par une pression qu'exerce sur son talon une seconde tige, qui parcourt le canal de la tige principale et se termine à l'extrémité du manche de l'instrument par un pas de vis, muni d'un écrou fixe.

Pour faire sortir la lame, l'opérateur, maintenant l'instrument avec le pouce et le doigt indicateur de la main gauche, placés sur les anneaux, saisit l'écrou entre le doigt indicateur et le pouce de la main droite, placés en supination, tourne l'écrou de droite à gauche, par un mouvement de pronation qui lui fait exécuter un demi-cercle, le lâche pour le reprendre, comme la première fois, et lui imprimer ainsi successivement cinq demi-tours qui amènent la lame à angle droit à travers la tige extérieure. Dans cette position, la progression de la tige motrice est arrêtée, et tout mouvement de la lame est rendu impossible par la disposition suivante : une goupille ou clavette embroche la tige intérieure ou motrice, en traversant en même temps la tige extérieure; mais l'ouverture de celle-ci, plus longue de 2 millimètres que celle de la tige intérieure, permet à cette dernière un léger glissement d'avant en arrière, qui a pour résultat de faire exécuter à la lame, par le mécanisme indiqué, un mouvement en arc borné au quart du cercle, comme il a été dit. Quelles que soient d'ailleurs la position et l'inclinaison de la lame, celle-ci est toujours maintenue immobile par la pression qu'exerce sur elle la tige intérieure, soutenue par l'écrou qui, lui-même, est

fixé à l'extrémité de la tige principale par l'agrafe à doubles crochets.

Cet instrument suit dans le canal une marche prévue et régulière. Son petit calibre, le peu d'étendue et de profondeur de sa coubure joints à sa rigidité et au renflement mousse de son extrémité terminale, permettent de lui faire subir une rotation complète lorsqu'il est arrivé contre le point rétréci. Son extrémité parcourant ainsi tout le pourtour du canal doit rencontrer le point où siége l'ouverture, et l'impulsion qui lui est donnée par une main quelque peu exercée finit bientôt par l'y faire pénétrer.

L'obstacle franchi, il est prudent de passer l'instrument jusque dans la vessie, pour s'assurer s'il n'existe pas d'autre point rétréci ; après quoi, il est retiré jusqu'à ce que son extrémité recourbée vienne accrocher le rétrécissement d'arrière en avant.

L'instrument enfoncé de nouveau de 2 centimètres environ, pour mettre sa lame en rapport avec la partie postérieure ou profonde du rétrécissement, l'opérateur fait alors saillir la lame, comme il a été dit, et ne retire l'instrument qu'au moment où toute résistance a cessé, ce qui indique que le rétrécissement est complètement divisé. Le mouvement de traction est dès lors arrêté ; l'opérateur fait rentrer la lame dans sa gaîne, en tournant l'écrou, à cet effet, et l'instrument est retiré pour faire place à une sonde introduite dans la vessie et laissée à demeure.

Il faut remarquer que la lame, sortant du côté diamétralement opposé à l'extrémité recourbée et boutonnée de l'instrument, les parois du canal se trouvent fortement tendues en deux points, ce qui facilite singulièrement la division des parties que rencontre la lame. On ne peut, pas

plus avec cet uréthrotome qu'avec beaucoup d'autres, être fixé sur les limites du rétrécissement, tant sur sa limite postérieure, et pourtant la section se faisant ici d'arrière en avant, cette appréciation est nécessaire pour pouvoir opérer avec sécurité, que sur sa limite antérieure, et dès lors on s'expose à faire des incisions souvent étendues des parties saines. De plus, nous ne sommes pas bien convaincu de la possibilité de sectionner, sans trop de difficultés, avec cet instrument, fort bien imaginé du reste, le tissu, dur, qui constitue les rétrécissements anciens, fibreux ou cicatriciels.

L'uréthrotome de M. Berkeley-Hill (1), comme celui de M. Soupart, fait la section au moyen d'une lame tranchante articulée à une tige munie près de la poignée d'un mécanisme qui permet d'en graduer la saillie jusqu'à un centimètre.

Cet uréthrotome se compose en outre: d'une canule conique qui mesure au niveau de sa plus forte épaisseur un peu moins de 9mm. en circonférence. L'extrémité de cette canule est munie d'une ouverture tubulée, à travers laquelle se passe une bougie filiforme en baleine déjà introduite dans la vessie. Quand la canule est en place, une tige terminée par une lame mousse articulée est glissée dans sa rainure pour faire saillie un peu en avant de sa partie courbe. En retirant alors à soi tout l'instrument, cette lame mousse est arrêtée par la limite postérieure de l'obstacle. La lame tranchante est introduite dans la canule après que la première en a été retirée.

M. Smith (2), reconnaissant, avec raison, à cet uréthro-

(1) *The Lancet*, juin 1874.
(2) *Loc. cit.* p. 436.

tome de grands inconvénients, qui résultent non seulement d'un maniement difficile et compliqué mais aussi de l'absence de précision dans l'incision, a réuni dans une même pièce la lame mousse et la lame tranchante. La tige supportant celle-ci est cannelée et contient la tige pleine de l'explorateur qu'on peut faire saillir jusqu'à 8mm. et faire rentrer en déplaçant, par un simple mouvement du doigt, un bouton pyramidal placé sur la poignée. La lame tranchante, qui est soutenue par une branche articulée, fait une saillie qui peut être portée jusqu'à 12mm.

Cet uréthrotome est disposé pour inciser le plancher de l'urèthre, mais on parvient à changer la direction de la courbure de manière à pouvoir inciser par le haut.

Destiné à opérer d'arrière en avant, cet instrument présente tous les inconvénients de ceux que nous avons déjà exposés; pas plus que les autres, il ne permet de se bien renseigner sur l'étendue du rétrécissement, alors surtout qu'il s'agit de rétrécissements fibreux ou cicatriciels étendus et il expose dès lors à l'incision des parties saines qui, souvent contractées sur l'instrument, se présentent sous le tranchant de la lame. D'après l'auteur lui-même, cet uréthrotome ne convient pas à tous les cas, puisqu'il dit que lorsque l'incision répétée ne réussit pas, il faut achever l'opération avec l'instrument de Mercier ou de Civiale (1).

M. Fessenden Otis (2), dans le but de diviser d'une manière bien complète les parties rétrécies, a imaginé son *dilating urethrotome*, uréthrotome dilatateur formé de deux valves qui s'écartent au moyen d'une vis, et dans la valve supé-

(1) *Loc. cit.* p. 438.
(2) FESSENDEN OTIS. *Stricture of the male urethra its radical cure.* New York, 1878.

rieure duquel se trouve logé un uréthrotome de Ricord que l'on fait saillir et agir quand le canal est tendu ; cet instrument fut modifié par M. Gouley, de New York, qui en réduisit les proportions et courba sa pointe de manière à pouvoir agir dans les parties supérieures du canal.

Les avantages que MM. Otis et Gouley reconnaissent à leurs instruments, c'est de bien fixer le rétrécissement et dès lors de pratiquer des incisions faciles, rapides, précises dans leur siége, sans que le malade en éprouve grande gêne.

M. Beyran (1) a imaginé un instrument qu'il appelle *uréthrotome à rotation*, et qui se compose :

1° D'une gaîne à rainure munie, à son extrémité uréthrale d'une grosse tête d'épingle allongée, dont la tige exploratrice est adhérente à une olive aplatie dans laquelle se loge une petite lame tranchante. L'arc-boutant de cette lame prend son point d'appui dans l'olive même. La lame est articulée à sa base sur une tige qui glisse dans la rainure de l'instrument.

2° D'un manche mobile à *rotation* qui, dans un frottement, pousse pour cacher la lame ou tire pour la faire saillir. On imprime un seul mouvement de rotation à droite pour faire sortir la lâme, ou à gauche pour la faire rentrer dans l'olive. L'aiguille placée sur le manche indique, en passant sur les nos 1, 2, 3, 4 gravés sur la rondelle qui sert de cadran, le degré de sortie de la lame. On opère donc toujours dit l'auteur, avec une précision mathématique et on retire l'instrument du canal, sans léser les parties saines, en avant ou en arrière du rétrécissement. Parfois il faut faire

(1) *De l'uréthrotomie dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre.*

la division du rétrécissement en plusieurs fois et séparer l'intervalle des opérations par une dilatation temporaire de quelques jours. Quand on le peut, il faut faire l'uréthrotomie d'arrière en avant. Si toutefois on la pratique d'avant en arrière, il faut opérer avec un instrument de très petit diamètre et compléter cette nouvelle opération par une nouvelle section d'avant en arrière. La dilatation doit toujours précéder l'incision.

M. Horion, de Liége, a fait fabriquer deux uréthrotomes. Le premier se compose :

1° D'une bougie en baleine de 50 à 60 centimètres de long sur 3/4 à 1 millimètre de diamètre, légèrement boutonnée à l'extrémité ;

2° D'un tube cannelé en acier non trempé de 30 centimètres de long sur 1 2/3 à 2 1/3 millimètres de diamètre, à courbure de 7 à 10 centimètres de rayon dans ses 10 derniers centimètres, cannelé sur sa convexité, sauf sur les 2 derniers millimètres, où il est complet ; présentant, à son extrémité manuelle, un anneau fixé du côté opposé à la cannelure.

3° D'une lame tranchante et de sa tige. Cette lame représente à peu près un triangle rectangle, à angle droit arrondi et à hypothénuse de 3 1/2 centimètres de long, légèrement échancrée. Cette hypothénuse, qui représente le dos de la lame, est un peu plus épaisse que celle-ci et présente de chaque côté de cette lame un léger rebord destiné à glisser dans le tube cannelé et à y être retenu. La lame, tranchante sur les deux autres côtés, présente une fenêtre parallèle au dos, pour recevoir une vis fixée à la lame mousse. Cette vis peut voyager dans la fenêtre, tout en maintenant les deux lames en rapport. La tige qui fait suite

au dos de la lame doit également entrer dans le tube cannelé; elle porte quatre anneaux par où passera la tige de la lame mousse à l'extérieur du tube cannelé. Le premier anneau se trouve à 2 centimètres de la lame; les autres à 6 centimètres l'un de l'autre. La tige s'adapte, à l'extérieur, à une pièce rectangulaire, horizontale, à rainure transverse et latérale, servant d'indicateur. Cette pièce présente inférieurement un petit cube qui doit glisser dans une fenêtre de la pièce qui termine la tige de la lame mousse; ce cube se termine par un pas de vis vertical, sur lequel se visse un anneau qui maintient en rapport les pièces terminales des deux tiges, tout en leur permettant de glisser l'une sur l'autre, et dans lequel l'index droit s'introduit pour diriger ces mouvements.

4° D'une lame mousse et sa tige, qui ont pour but de protéger les parties contre la lame tranchante et qui complètent cet uréthrotome.

Le périmètre de l'ensemble, au niveau de la partie la plus saillante de la lame mousse, est de 29 millimètres, correspondant à un diamètre de 9 2/3 millimètres. Le chirurgien peut opérer sans aide. Arrivé sur l'obstacle, il démasque la lame tranchante et la fait avancer d'un demi-centimètre ; il constate l'état des parties après avoir recouvert la lame tranchante avec la lame mousse, et, s'il y a lieu, il continue la section du rétrécissement jusqu'à ce qu'elle soit complète. On fait avancer la lame jusqu'à l'extrémité du tube, de manière à diviser tous les rétrécissements que l'on pourrait rencontrer. En retirant l'instrument, le chirurgien complète la section au moyen du talon de la lame tranchante; la sonde à demeure et la dilatation consécutive complètent le traitement.

La lame du deuxième uréthrotome de M. Horion est plus saillante que celle-ci ; suivant que l'on désire pratiquer une incision plus ou moins profonde, on peut donner à la partie tranchante de l'instrument un diamètre de 9, 10, 11 et même 11 1/3 millimètres.

L'incision se fait, comme on vient de le voir, sur la paroi inférieure du canal ; elle est profonde et sans aucun doute elle s'étend dès lors aux tissus sains en donnant lieu à toutes les chances d'accidents que nous avons signalées.

La section du rétrécissement se fait d'avant en arrière, puis d'arrière en avant ; d'où, si l'instrument subit un déplacement, des chances d'incisions multiples. Comme son auteur le reconnaît lui-même, quand la lame de l'uréthrotome est assez saillante et qu'on retire l'instrument pour faire la section d'arrière en avant, elle coupe par son talon et par sa pointe.

Comme il est toujours très difficile d'apprécier d'emblée l'épaisseur d'un rétrécissement et la profondeur qu'il faut donner à l'incision, l'auteur conseille de commencer le traitement avec le premier uréthrotome, et si, après un an, le résultat ne se maintenait pas, si surtout les inconvénients des retrécissements se reproduisaient, on pourrait avoir recours au second.

Il ne nous reste plus qu'à signaler l'*uréthrotome à lame mousse de M. Horteloup* (1), lequel rentre dans la classe des uréthrotomes à lame cachée ; mais dont la lame est complètement mousse et ne présente dans aucun point de partie coupante. Il a la forme d'une sonde à petite courbure. Toute la portion rectiligne est de m. 0,35 ; elle présente, à 4 centimètres de son union avec la portion con-

(1) PEYNEAUD. *De l'uréthrotomie interne à l'hôpital du Midi.*

cave, une fente longitudinale par laquelle peut sortir la lame mousse, et se trouve munie de deux anneaux à son extrémité.

La lame est mise en mouvement par une tige qui se termine par un troisième anneau, dans lequel on passe le pouce, tandis que dans les deux autres, on introduit l'index et le médius.

Un petit curseur, placé sur la tige, permet de maintenir la lame fermée et de graduer ainsi son jeu, si on le croit nécessaire.

La lame sort de la tige parallèlement, elle vient donc frapper perpendiculairement la paroi du canal de l'urèthre; vers le milieu de la face opposée à la fente, est placée une boule qui sert à indiquer où se trouve le point exact du ou des rétrécissements, et quel est l'endroit qu'il faut attaquer.

A l'extrémité vésicale de la sonde, on visse une bougie conductrice. L'instrument se dévisse à la réunion de la partie rectiligne et de la partie concave, par suite du changement de situation du rétrécissement.

La résistance des rétrécissements étant variable, M. Horteloup a fait construire des instruments de volume variable. Voici comment l'on procède :

Le chirurgien introduit d'abord la bougie conductrice ; celle-ci introduite, il visse l'uréthrotome qui correspond au calibre du rétrécissement, constaté par un examen préalable. On introduit les doigts dans les anneaux et on pousse la tige médiane ; la lame sort de la gaîne et un petit bruit particulier, ainsi qu'une résistance vaincue, indiquent que les parties dures viennent de céder. On rentre la lame, et

en poussant l'instrument, on sent que la boule, tout à l'heure retenue dans le rétrécissement, peut le franchir. On retire l'uréthrotome n° 1 que l'on remplace par le n° 2. On passe successivement les quatre uréthrotomes que l'on fait jouer tant que l'on éprouve de la résistance. On passe aussitôt une bougie en gomme des n°s 16, 18 ou 20, suivant la dimension du méat; elle est laissée en place cinq minutes, puis enlevée.

Quoique le but essentiel de cet instrument soit d'éviter l'écoulement du sang, M. Peyneaud avoue que, dans certains cas, il y a eu perte d'une cuillerée de sang; ce qui suppose une contusion du canal, qui rend la récidive plus facile.

Après avoir fait, un peu longuement peut-être, la description des nombreux instruments destinés à pratiquer l'uréthrotomie et discuté sommairement leur valeur relative, il importe d'étudier immédiatement ce qui se passe dans le canal de l'urèthre après l'opération.

Pour apprécier les résultats primitifs, immédiats et, les résultats éloignés de l'uréthrotomie, Reybard a fait sur les animaux des expériences qui lui ont permis de constater ce qui suit : quatre chiens chez lesquels il avait produit des rétrécissements ont été guéris par l'uréthrotomie. Chez deux de ces chiens, le rétrécissement avait été produit par la section transversale de l'urèthre; chez les autres, par la cautérisation avec le nitrate d'argent. L'incision comprenait toute l'épaisseur des parois et même le corps caverneux à une certaine profondeur; elle avait 12 à 15 lignes de profondeur. Les sondes destinées à empêcher la réunion de la plaie et à favoriser le développement de la cicatrice intermédiaire étaient introduites dès le soir même de l'opération

et régulièrement appliquées, soir et matin, pendant huit jours.

Seize jours après, on cessa toute opération, jugeant la guérison accomplie, vu la facilité avec laquelle les sondes passaient dans le canal. La cicatrisation des plaies semblait du reste achevée du sixième au septième jour.

Au bout de deux mois, l'urèthre était, à peu de chose près, aussi libre qu'avant l'application du caustique. Cependant, le canal, qui admettait une sonde de 6 2/3 millimètres immédiatement après l'opération, n'en admettait plus qu'une de 5 1/3 millimètres, c'est-à-dire que déjà on constatait, quoique dise Reybard, une tendance manifeste à la reproduction de la coarctation. Cela était surtout manifeste sur les rétrécissements par cause traumatique.

La division du canal pratiquée après ces constatations, on trouva la cicatrice qui avait succédé à la plaie faite aux parois de l'urèthre, dans l'opération du rétrécissement; elle s'est d'abord présentée sous la forme d'un sillon longitudinal d'environ 15 lignes de longueur; mais l'écartement des parois uréthrales et des bords de ce sillon nous ont laissé voir, dit Reybard (1), une petite dépression allongée, plus large à son milieu, c'est-à-dire au niveau de l'obstacle, en avant et en arrière duquel elle se terminait en pointe. Elle avait ses bords formés par la cicatrice qui recouvrait les lèvres de la division. Sa profondeur était égale à l'épaisseur des parois de l'urèthre. Le fond de cette cavité était revêtu d'une membrane très fine, plus lisse, mais ayant à peu près la même couleur que la cicatrice qui avait succédé à la cautérisation. Cette membrane est la lame cicatricielle qui s'est formée dans l'intervalle des

(1) REYBARD. *Loc. cit.*, p. 349.

lèvres écartées de la division. Elle a aussi une surface plus unie, plus lisse, moins villeuse que la membrane muqueuse de l'urèthre, cependant elle s'en distingue moins par la différence de couleur que par le rebord des lèvres de la plaie. Elle n'adhère que très légèrement, par sa surface externe, au corps caverneux, dont on peut encore la séparer.

Exclusivement formée au sein du tissu cellulaire lamelleux qui avoisine l'urèthre, cette cicatrice est d'une finesse extrême. En la disséquant avec attention, on voit que par ses bords elle se continue avec les parois uréthrales et recouvre l'écartement des lèvres de la division, absolument comme une pièce de linge mise sur un trou. C'est une pièce rapportée qui bouche la perforation du canal, à la manière de la membrane qui s'établit sur une plaie intestinale dont on n'a pas rapproché les bords. Son peu d'épaisseur et sa souplesse donnaient aux tissus une extensibilité assez grande pour assurer la guérison des coarctations uréthrales chez les deux animaux dont il s'agit.

Le tissu de la cicatrice qui constituait le rétrécissement était d'un rose pâle, d'une texture dense, serrée, de la nature des tissus fibreux. Elle s'était substituée à la muqueuse et au tissu spongieux qui seuls avaient été détruits par le caustique. Dans les deux cas de rétrécissements traumatiques, le succès de l'uréthrotomie ne fut pas complet, la reproduction du rétrécissement se fit assez vite; cela dépend, dit Reybard, de ce que, dans ce cas, la cicatrice consécutive au traumatisme, au lieu de se borner aux parois du canal, s'étendait jusqu'au corps caverneux et avait une épaisseur plus grande. L'incision, dans ce cas, n'ayant pas divisé toute l'épaisseur de la bride annulaire,

sa partie non entamée a suffi, en se rétractant, pour resserrer le canal et reproduire le rétrécissement.

Alph. Robert contrôla sur deux chiens les expériences de Reybard et dit avoir constaté chez l'un d'eux, trois mois après l'uréthrotomie, à la face interne de l'urèthre, une cicatrice lisse, blanche, longue de 2 1/2 centimètres, large de plus d'un centimètre, résultant de la cicatrisation isolée des deux surfaces de la plaie. L'urèthre offrait, en ce point, un élargissement très notable. Le deuxième chien, sacrifié un mois plus tard, offrit des résultats analogues, *quoique moins prononcés*.

M. Voillemier a répété ces expériences sur trois chiens de moyenne taille, après avoir, comme Reybard, produit des rétrécissements avec le nitrate d'argent (1).

Chez les deux premiers, on ne pouvait introduire qu'une bougie de 4 millimètres au moment de l'opération. Je fis, dit M. Voillemier, une incision de 5 à 6 centimètres de longueur et de 3 à 4 millimètres de profondeur. Pendant huit jours, on introduisit chaque matin une sonde de 6 millimètres qui passait assez facilement. A partir de ce moment, on cessa tout cathétérisme. Quatre mois après l'opération les chiens furent sacrifiés. L'urèthre du premier laissait encore passer une bougie de 4 millimètres avec quelque peine. L'ayant ouvert avec soin par sa face dorsale, je vis que le rétrécissement s'était reproduit. Je ne trouvai d'autres traces de l'incision qu'une ligne blanchâtre de la longueur de quelques millimètres en avant du point le plus étroit.

Sur le second chien, le rétrécissement était plus prononcé qu'avant l'opération, car on ne pouvait le traverser

(1) *Maladies de l'urèthre*, p. 281.

qu'avec une bougie de 3 1/2 millimètres ; je ne trouvai aucune trace de l'incision.

Le troisième chien avait été opéré d'après le procédé de Reybard, c'est-à-dire que j'avais incisé l'urèthre dans toute son épaisseur, de manière à arriver jusque sous la peau. Une bougie de 7 millimètres fut introduite pendant huit jours seulement. Après quatre mois, on ne pouvait plus passer qu'une sonde de 5 1/2 millimètres ; je trouvai le corps spongieux séparé par un intervalle de 3 millimètres, occupé par une membrane fine telle que l'a décrite Reybard. Elle se confondait avec le tissu cellulaire sous-cutané.

Les résultats fournis par des autopsies pratiquées sur des sujets ayant subi l'uréthrotomie sont à peu près identiques à ceux observés chez les chiens. En effet (1), sur un malade, opéré par Reybard, on ne trouva, onze mois après l'incision, d'autre trace de la grande plaie qui avait été pratiquée, que, dans sa partie moyenne, une dépression longitudinale, tapissée par une membrane blanchâtre, fine, lisse et très adhérente, qui se confondait si bien avec la muqueuse, qu'il était impossible d'en préciser les limites. Elle avait environ 2 centimètres de long sur 3 millimètres de large.

Plusieurs coupes transversales permirent de s'assurer qu'en dessous d'elle, la paroi inférieure de l'urèthre manquait complètement. Sur les côtés, le tissu spongieux était à peine reconnaissable ; il avait notablement diminué d'épaisseur et était transformé en une sorte de cordon grisâtre. Le bulbe lui-même était en grande partie atrophié.

M. Perrin a montré à la Société de chirurgie de Paris (2) l'urèthre d'un malade qu'il avait opéré deux ans avant sa

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.* p. 282.
(2) *De la valeur clinique de l'uréthrotomie interne.*

mort, survenue à la suite d'une affection cardiaque, et l'on a pu constater qu'il existait au niveau du point incisé, une dépression légère, losangique, de 12 millimètres de long sur 6 de large et circonscrite par des bords encore un peu saillants qui représentaient, à n'en pas douter, les lèvres de la plaie. Cette dépression était tapissée par une membrane fine, souple et bien distincte du tissu du rétrécissement.

Un fait semblable observé par Sédillot est rapporté par M. Gaujot (1). Il s'agit d'un homme mort accidentellement quarante jours après avoir subi l'uréthrotomie interne. Le canal de l'urèthre, examiné avec soin, montre l'incision faite à 5 centimètres en arrière du méat urinaire, encore parfaitement reconnaissable par la saillie de ses bords et la dépression conservée entre eux ; elle a une longueur de 11 millimètres et 4 millimètres de largeur ; sa profondeur est impossible à déterminer actuellement, bien qu'elle se traduise par une dépression très sensible à la vue ; seulement on reconnaît que la muqueuse qui remplace la plaie repose directement sur les mailles du tissu spongieux.

La cicatrisation est complètement achevée, et le fond de l'incision est recouvert par une membrane un peu plus pâle et plus mince que la muqueuse normale environnante, ne présentant ni induration ni épaississement. M. Morel a reconnu très distinctement à sa surface, la couche épithéliale pavimenteuse régulièrement stratifiée.

Quinze jours après une incision uréthrale qui n'avait pas dépassé l'épaisseur du rétrécissement. M. Caudmont (2) trouva à l'autopsie que les lèvres de la plaie dessinaient chacune une ligne concave du côté de la section, de ma-

(1) *Uréthrotomie interne*, 1860.
(2) DELAFOSSE. *Loc. cit.*, p. 169.

nière à circonscrire un intervalle de forme elliptique, et se rejoignaient aux extrémités en formant une commissure anguleuse; de la commissure postérieure partait une membrane mince qui recouvrait le fond de la plaie en y adhérant très peu et qui se continuait avec les bords; cette membrane s'avançait d'arrière en avant jusqu'au milieu de la longueur de l'incision, qui avait à peu près 2 centimètres d'étendue et se terminait par un bord concave assez régulier, placé transversalement, occupant l'intervalle compris entre les lèvres de la plaie et ayant une largeur de 8 millimètres. La partie antérieure de l'incision n'avait pas encore de cicatrice.

Des résultats nécropsiques, à peu près analogues à ceux que nous venons de citer, ont été observés assez souvent, et dans tous ces cas, comme dans ceux que produisit expérimentalement Reybard, nous voyons que là où existait la plaie faite par l'uréthrotomie, il s'est formé un tissu cicatriciel mince, ressemblant à de la muqueuse, mais se distinguant toutefois des parties voisines par certains caractères que nous avons rapportés. Dans le seul cas dans lequel une analyse microscopique a été faite, on a découvert à la surface de ce tissu, de l'épithélium, mais rien de plus, c'est-à-dire rien qui permette de dire que ce tissu était une membrane muqueuse véritable, comme on l'a affirmé; et ceci, on le comprend aisément, a une grande importance. Ce tissu, en effet, quoi qu'en ait dit Reybard, est *rétractile*, propriété qu'il partage, du reste, avec tout tissu cicatriciel, et c'est en raison de cette rétractilité que, malgré l'uréthrotomie interne la mieux faite, malgré la division la plus complète du rétrécissement, on voit le canal, momentanément dilaté, reprendre, après un temps variable, le calibre qu'il avait

avant l'opération et le tissu cicatriciel rétracté se réduire à une simple ligne.

Cela résulte, on ne pourrait le nier, des observations comme des expériences que nous venons de rapporter.

Nous aurons du reste à revenir sur ces faits. Examinons, d'abord, ce qui se passe dans le canal après l'uréthrotomie. Les phénomènes de physiologie pathologique que l'on observe varient suivant que la plaie est superficielle ou profonde, nette, régulière ou contuse, et suivant les complications qui viennent entraver la guérison.

Une incision superficielle est-elle pratiquée dans une muqueuse saine, nous voyons en peu de temps, vingt-quatre heures dans certains cas, la guérison se faire par accolement direct de ses bords, et bientôt sa surface, baignée de liquide muqueux, se recouvre d'un épithélium qui la protège contre toute action irritante. La plaie se guérit donc ici sans suppuration ; mais pour que les choses se passent ainsi, il faut qu'aucune irritation ne vienne s'opposer à la guérison ; car bientôt toute cause irritante provoque l'explosion des phénomènes inflammatoires, de la suppuration et l'organisation d'un tissu cicatriciel variable en étendue et en profondeur, suivant l'état de la plaie à laquelle il fait suite.

La guérison par première intention des plaies uréthrales étendues au tissu cellulaire ou même au tissu spongieux, est encore possible, quand leurs lèvres ont pu être mises et maintenues en contact immédiat ; mais, quand un corps étranger, un agent dilatateur par exemple, les maintient écartées, la guérison ne pourra se faire que par suppuration et même par cicatrisation isolée de ses bords ; cela sera surtout inévitable quand l'écartement

de ces lèvres aura été assez considérable, ce que l'on cherche à obtenir après l'uréthrotomie interne. Et s'il est vrai de dire que les plaies de l'urèthre ont peu de tendance à suppurer, ce qui s'explique par la riche vascularisation de l'urèthre et par l'absence de tissu graisseux, il n'est pas moins vrai que la réparation de la solution de continuité, dont les bords sont écartés, ne pourra pas se faire par production de tissu muqueux vrai, mais bien par production entre ces bords d'un tissu celluleux rétractile dont la surface se recouvre d'épithélium. N'est-ce pas, en effet, ce que l'on a observé dans les cas que nous avons cités : une surface déprimée, lisse, brillante, pâle ou rosée.

Quand on débride le méat urinaire, en l'incisant dans son angle supérieur, le tissu spongieux du gland largement ouvert laisse échapper une assez grande quantité de sang. Cette hémorragie s'arrête bientôt, les surfaces opposées de la plaie s'adossent l'une à l'autre et se réunissent par première intention. Mais si l'on empêche leur réunion en plaçant une sonde à demeure dans l'urèthre, ou si on les écarte avec les doigts après vingt-quatre ou quarante-huit heures, elles se couvrent d'une fausse membrane grise ou jaunâtre, épaisse et molle. Vers le quatrième ou cinquième jour, celle-ci a complètement disparu et il ne reste à sa place qu'une pellicule mince, lisse, demi-transparente, faisant corps avec les tissus sous-jacents et présentant l'aspect d'une séreuse. Mais, au bout d'un temps très court, la cicatrice commence à se rétracter et l'ouverture du méat se rétrécit de nouveau (1). Ce qui s'observe au méat se produit évidemment dans les autres points du canal.

Quand la plaie uréthrale est plus profonde, qu'elle

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.*, p. 279.

s'étend jusqu'aux limites les plus externes du canal, jusqu'à son enveloppe fibreuse; quand enfin cette dernière enveloppe est elle-même divisée, la réparation ne pourra se faire que par suppuration et, par conséquent, par production d'un tissu cicatriciel rétractile. L'étendue du tissu cicatriciel variera nécessairement avec le degré d'écartement des lèvres de la plaie, la profondeur à laquelle les tissus auront été divisés et la portion de l'urèthre dans laquelle la plaie aura été faite. Dans les plaies linéaires de la région membrano-prostatique, par exemple, on ne voit guère survenir de rétrécissements graves, en raison des tendances qu'ont les parties divisées à se rapprocher et à se guérir, soit par cicatrisation immédiate, ce qui est rare, soit par production d'une simple cicatrice linéaire, suivant la direction du canal, et qui, dès lors, a peu de tendance à se rétracter. Il n'en serait pas de même si la plaie uréthrale était faite perpendiculairement à l'axe du canal.

Mais si la division du canal est complète, et si l'interposition d'un corps étranger, d'une sonde dilatatrice, vient s'opposer à la réunion des lèvres de la plaie, on constate, après un certain temps, un mois par exemple, que cette plaie est tapissée par une membrane demi-transparente, plus lisse et plus fine que la muqueuse avec laquelle elle se confond sans ligne de démarcation, adhérente aux tissus sous-jacents et très peu extensible. Et quand, après avoir divisé l'urèthre par une coupe bien nette, on en examine une tranche avec la loupe, on constate que les mailles du tissu cellulaire sous-jacent à la muqueuse, comme celles du corps spongieux les plus rapprochées de cette membrane, sont comme tassées et infiltrées d'un exsudat grisâtre. Cette disposition est éminemment propre au développement d'un

rétrécissement. Ce sont là, en effet, la plupart des altérations que nous trouvons dans la constitution intime des coarctations. Dans l'uréthrotomie faite à la manière de Reybard, la paroi inférieure du canal se trouve fendue dans toute son épaisseur; elle présente une véritable boutonnière dont les bords sont formés par le tissu spongieux et le fond par la peau de la verge. Nul doute que pareil débridement ne doive amener une dilatation immédiate du canal, mais cette dilatation ne sera que temporaire, la rétraction de la cicatrice ne tardant pas à se manifester, à moins, bien entendu, qu'il ne se forme une poche uréthrale.

Nous n'avons jusqu'ici examiné que ce qui se passe dans l'urèthre sain à la suite de l'incision de ses parois. Que se passe-t-il quand l'incision porte sur un canal, siége d'un rétrécissement fibroïde, fibreux ou cicatriciel? Il ne faut pas perdre de vue que les altérations que, dans ce cas, l'on rencontre dans le canal sont multiples, et que parfois même une transformation complète de ses éléments constitutifs s'est produite. On y chercherait en vain les éléments propres à la muqueuse; celle-ci se trouve réduite à ses couches épithéliales et celluleuses; ses glandules comme son tissu spongieux sont détruits plus ou moins complètement et remplacés par du tissu cellulo-fibreux, dont nous avons déjà signalé les caractères et la disposition. Que doit-il résulter de là? C'est que ces altérations ne pourront que favoriser des rétractions secondaires. La section du tissu fibreux qui constitue le rétrécissement n'aura pas fait perdre à ce tissu ses propriétés rétractiles; de plus une nouvelle production de tissu cellulo-fibreux viendra s'interposer entre les lèvres de la plaie uréthrale et concourir, par le tassement et la rétraction de ses éléments, à l'exagération

de la coarctation uréthrale. Si l'on veut bien se rappeler ce qui se passe quand, par des incisions même profondes, on cherche à remédier aux cicatrices vicieuses de la peau ou des muqueuses, on comprendra ce qui doit se faire dans le canal de l'urèthre. Il suffit de voir ce qui se passe dans certaines affections des bords des paupières, de l'entropion et du trichiasis, par exemple, ou des conjonctives — brides ou cicatrices — que l'on traite par les incisions, pour comprendre ce qui doit se produire dans l'urèthre après la division des tissus morbides et cela avec d'autant plus de certitude que les altérations uréthrales sont plus profondes et par conséquent plus graves.

Les résultats immédiats de l'opération sont aussi brillants qu'on les peut désirer ; on calcule mathématiquement la quantité de tissu qu'il faut retrancher ou ajouter et, comme nous venons de le dire, le succès immédiat répond à toutes les espérances du malade et du chirurgien ; mais il n'en est plus de même après quelques semaines, quelques mois, car alors l'altération primitive aura reparu aggravée de tous les désordres qui résultent de l'opération.

Ce qui est vrai pour la conjonctive, l'est aussi pour la muqueuse uréthrale; bien plus, les altérations du tissu spongieux ne peuvent que favoriser la récidive.

La rétraction secondaire de la cicatrice, qui succède à l'uréthrotomie, est aussi inévitable que la rétraction du tissu fibreux ou cicatriciel, qui constitue la majeure partie des rétrécissements uréthraux. Cet effet est constant ; mais tandis que, dans certains cas, il est immédiat, dans d'autres, dans ceux par exemple dans lesquels des incisions profondes ont divisé tous les tissus jusqu'à la gaîne fibreuse du canal, comme le faisait Reybard, il est plus lent à se produire,

mais se produira toutefois inévitablement. Les expériences de Reybard lui-même le prouvent. Les récidives que doivent avouer les partisans les plus convaincus de l'uréthrotomie interne ne sauraient laisser aucun doute à cet égard.

Nous pouvons donc dire qu'entre les lèvres de la plaie qui succède à l'uréthrotomie interne, se produit du tissu cicatriciel rétractile, tandis que les tissus morbides ne subissent aucune modification favorable, qui puisse rendre au canal, d'une manière durable, les caractères de souplesse, d'élasticité et de dilatabilité qu'il possède à l'état normal et qui sont indispensables à son fonctionnement. Bien au contraire, le tissu du rétrécissement se rétractera chaque jour davantage, et à cette action rétractile se joindra celle de la cicatrice de l'uréthrotomie.

La nature, le siége et la longueur du rétrécissement, comme la profondeur et l'étendue de l'incision modifieront l'activité de cette rétraction ; mais il n'est pas moins vrai que, tôt ou tard, elle se produira.

Nous n'admettons donc pas que l'uréthrotomie interne guérisse d'une *manière radicale* les rétrécissements de l'urèthre.

Il importe que nous disions maintenant quelques mots des accidents auxquels, bien souvent, cette opération a donné lieu.

Ces accidents sont primitifs ou consécutifs.

Hémorragie. — Elle est constante ; dans certains cas, elle est peu abondante, ce n'est qu'un suintement sanguin qui s'arrête facilement, tandis que dans certains autres, l'écoulement est abondant.

L'hémorragie est le plus souvent primitive ; parfois elle n'apparaît que plus ou moins longtemps après l'opération.

L'hémorragie primitive peut être grave : parfois, en effet, on a vu un abondant écoulement de sang durer plusieurs jours, plusieurs semaines même; le plus souvent l'hémorragie est due non pas à la section du rétrécissement lui-même, mais à celle des parties saines, situées en avant ou en arrière de la coarctation, ou bien à la division du tissu spongieux sous-jacent. Quand elle est abondante, elle dépend ordinairement de la section des artères ou des veines bulbeuses.

Reybard, pour éviter cet accident, incisait l'urèthre sur les côtés; c'était une erreur, car M. Mercier a démontré que, précisément là où Reybard faisait son incision, se trouvent les artères bulbeuses et émergent les larges veines de l'urèthre pour aller se jeter dans les dorsales. La section de ces veines est la source la plus fréquente des hémorragies. Mais, sans aucun doute, il sera le plus souvent aisé, d'arrêter l'écoulement du sang. L'introduction d'une sonde dans le canal, après l'uréthrotomie, diminue les dangers d'hémorragie. Néanmoins celle-ci peut constituer une complication fâcheuse; nous voyons, en effet, que, dans un cas où l'on avait divisé une petite bride fibreuse située sur la paroi inférieure de l'urèthre, à 5 centimètres environ du méat urinaire, le débridement fut pratiqué avec le petit uréthrotome de M. Ricord, dont la lame étroite ne fait qu'une saillie de 2 millimètres, et pourtant, il y eut une hémorragie assez abondante qui se prolongea pendant neuf heures.

Dans un autre cas, M. Ricord a vu une hémorragie terrible, à la suite de la section qu'il avait faite d'un rétrécissement, situé près du bulbe. L'écoulement dura toute la nuit; on eut la plus grande difficulté à l'arrêter, et le

malade ne se rétablit que lentement et à grande peine (1).

Dans plus de la moitié des cas de Reybard, il y eut de véritables hémorragies. Chez un des malades qu'il opéra, dans le service de M. Voillemier, l'écoulement sanguin fut si persistant, si difficile à arrêter, que l'épuisement mit bientôt en péril les jours du malade, qui eut beaucoup de peine à se rétablir.

M. Gerdy a observé un cas qui, par le fait d'une hémorragie, devint extrêmement grave.

Parfois le sang s'écoule difficilement au dehors; il s'infiltre dans le tissu cellulaire de la verge et des bourses.

Cet accident, qui s'observe surtout après les incisions profondes, n'a de gravité particulière que par le fait de l'infiltration urineuse concomitante possible et des dangers de suppuration et de fistules urinaires qui en découlent.

Reybard dit avoir observé la *coagulation du sang dans le canal*, soit au niveau de la plaie, soit ailleurs, sous forme d'un caillot qui avait acquis un volume assez considérable pour obstruer le canal et le dilater même d'une manière douloureuse. De là, un double inconvénient : l'obstruction qui s'oppose au passage de l'urine et la distension mécanique qui provoque la contraction de l'urèthre, et par sympathie, celle de la vessie, d'où les envies fréquentes d'uriner qui suscitent des efforts aussi violents qu'inutiles.

Les hémorragies secondaires, le plus souvent passives, présentent une certaine gravité, non seulement en raison de leur durée, de leur répétition facile et fréquente sous l'influence de causes telles que le cathétérisme, l'érection, etc. mais aussi en raison de ce que, dans bien des cas, elles

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1855; t. V, p. 409.

trahissent un état cachectique qui réclame l'administration interne des toniques.

Reybard rapporte un cas d'épanchement sanguin dans la vessie à la suite d'une uréthrotomie interne. Après l'opération, l'écoulement du sang avait été peu considérable, mais deux heures plus tard, survint une hémorragie que vainement l'on tenta d'arrêter au moyen d'applications de glace sur les parties génitales, d'injections froides dans le canal et même de la ligature de la verge. L'écoulement ne pouvant plus se faire à l'extérieur, le sang reflua vers la vessie qu'il remplit à tel point qu'après quelques heures, alors que Reybard revit son malade, la vessie s'élevait au-dessus du pubis. La coagulation du sang était complète, de telle sorte, que, malgré des injections d'eau tiède, les liquides ne s'écoulaient pas par la sonde introduite dans la vessie; on essaya ensuite le fractionnement des caillots au moyen de la sonde, mais sans succès, et ce ne fut enfin, que par aspiration au moyen d'une seringue, que l'on put vider la vessie. Cet accident n'eut aucune suite fâcheuse.

L'introduction d'une sonde de fort calibre, la compression du canal de dedans en dehors et de dehors en dedans, les injections froides simples ou astringentes, les compresses d'eau froide ou glacée, suffiront pour arrêter le sang; mais dans les cas d'hémorragies passives, le fer et notamment le perchlorure de fer, le quinquina, les aliments toniques, les douches périnéales froides, le repos, etc., seront indispensables pour venir en aide à ce traitement.

Les chances d'hémorragie ne sont pas les mêmes, suivant les points du canal sur lesquels se fait l'incision. Très fréquentes, en effet, et souvent fort graves dans le procédé de

Reybard, elles le sont beaucoup moins quand on pratique l'incision sur la ligne médiane de la paroi inférieure et surtout quand on sectionne la paroi supérieure.

Dans ce dernier cas, en effet, la division porte sur une partie où la partie médiane du canal logé dans l'intervalle des corps caverneux, correspond à une intersection fibreuse, épaisse, dont on ne saurait craindre de dépasser ses limites. Cette disposition explique la moindre fréquence des hémorragies quand, bien entendu, l'uréthrotome porte exclusivement sur le rétrécissement et non sur les parties saines du canal. Les expériences de Tillaux et Bracon (1) sont tout en faveur de cette pratique, qui est du reste adoptée aujourd'hui par bien des chirurgiens. Nous reviendrons sur ce point dans quelques instants.

Douleur. — L'uréthrotomie peut se faire sans grande douleur; celle-ci dure peu et ne pourrait être considérée comme une complication que dans des cas de sensibilité spéciale propre au sujet.

Fièvre uréthrale. — On peut, avec M. Reverdin, diviser les phénomènes fébriles consécutifs à l'uréthrotomie en trois catégories : dans la première, la fièvre est nulle, ou n'est appréciable qu'au thermomètre et à quelques symptômes peu accusés; dans la seconde, seront rangés les accès de fièvre marqués par un frisson suivi de chaleur, de transpiration et par une élévation brusque de la température avec défervescence rapide, sans lésions inflammatoires localisées; dans la troisième, enfin, rentreront les phénomènes fébriles dépendant de l'inflammation d'une des parties de l'appareil génito-urinaire : rein, vessie, urèthre, testicule ou épididyme, et se manifestant par des signes particuliers

(1) *Thèse de Paris*, 1865.

du côté de ehacun de ees organes ainsi que par un mouvement fébrile préeédé ou non de frisson.

C'est sous la seconde de ces formes que se manifeste le plus souvent la fièvre que l'on peut avec raison appeler uréthrale, car on la voit apparaître dans des eonditions et sous des formes diverses presque ehaque fois qu'une manœuvre queleonque, fût-elle bien simple, est exercée sur le canal de l'urèthre. Après l'uréthrotomie, eet aecident est constant; parfois l'aeeès fébrile est faible, ne dure guère; mais généralement il est fort, se répète une ou deux fois dans les 24 heures et met le malade dans une situation souvent fort fâeheuse. Ces aceidents peuvent se produire après un simple cathétérisme; mais alors, le plus souvent, il a été constaté que le eanal offrait en un point quelconque de son étendue des petites exeoriations, des déehirures superfieielles dont l'existence était révélée par le suintement de quelques gouttes de sang. M. Sédillot dit n'avoir jamais vu le libre et faeile passage d'une bougie, sans douleur, sans diffieulté et sans effort, amener des manifestations morbides d'un caractère général ou eonstitutionnel. Cela ne nous paraît pas tout à fait exaet, ear, plus d'une fois, nous avons vu le eathétérisme le plus simple et le plus faeile, donner lieu à des phénomènes fébriles ehez des sujets en pleine santé.

A quelle eause faut-il attribuer ees aeeidents fébriles, dont on ne pourrait, dans certains eas, méeonnaître la gravité, et quels sont les moyens de s'opposer à leur développement?

Certains chirurgiens, ne s'expliquant pas bien le mode de développement de ees accidents, admettent seulement une sorte de sympathie morbide et de retentissement inflamma-

toire sur des organes affaiblis, irritables ou déjà compromis par des désorganisations profondes et latentes. Cette explication n'a aucune valeur, et de plus, elle est fausse, puisque, comme nous l'avons fait remarquer, les accidents fébriles peuvent se produire brusquement chez les sujets les plus forts et, chose digne de remarque, c'est même surtout chez ceux-ci qu'on les observe le plus souvent. Aussi, faut-il toujours être prudent dans ces cas et, après tout cathéthérisme, prescrire le traitement capable de prévenir le développement de la fièvre uréthrale.

Dans la plupart des cas, ces accidents sont dus à ce que l'urine est mise en contact avec les portions de l'urèthre dénuées de leur couche épithéliale ; d'après certains auteurs, l'absorption de l'urine se fait par ces points, et la gravité des accidents est en rapport avec la quantité de liquide absorbé et les propriétés plus ou moins irritantes qu'il possède.

Il est certain qu'il se fait une sorte d'intoxication urineuse, qui, après l'uréthrotomie, est constante, si l'on ne parvient pas à préserver la plaie du contact des urines.

Pour prévenir ce contact, la plupart des chirurgiens prescrivent aujourd'hui l'introduction d'une sonde à demeure dans le canal, malgré les inconvénients qui résultent de l'action irritante exercée par ce corps étranger sur la plaie uréthrale.

Dès qu'il eût adopté cette pratique, Sédillot observa que des malades, qui avaient été en proie à un violent accès de fièvre lors de l'incision d'un premier rétrécissement, en furent préservés par la présence de la sonde, à la suite d'une seconde opération.

Dans diverses expériences qu'il fit, il constata que les accès fébriles se sont produits ou ont été prévenus, selon

qu'il laissait l'urine venir au contact de la plaie, ou qu'il avait recours à une sonde évacuatrice.

M. Gosselin (1) fournit à ce sujet des données bien intéressantes. Sur 35 fois qu'il pratiqua l'uréthrotomie, 14 fois il n'eut pas recours à l'introduction de la sonde, 21 fois il l'appliqua, et voici ce qu'il remarqua : sur les 14 premiers cas, il constata 10 fois le frisson et la fièvre; sur les 21 autres il observa 10 frissons, dont 1 suivi de mort. La fréquence relative de ces accidents dépendait, ou bien de ce que la sonde s'était bouchée, ou de ce que, en raison de son petit volume, les urines passaient entre elle et la plaie uréthrale, et on observait, dès lors, les phénomènes de l'intoxication urineuse.

Ce n'est pas toujours le premier jour qu'apparaît le frisson; parfois, il ne se fait sentir que le deuxième jour, et, généralement, il est alors peu grave; M. Gosselin croit que cela est dû à ce que la résorption des urines qui passent, non pas sur une plaie saignante, mais sur une plaie dont les vaisseaux sont en partie oblitérés, est moins active. Le danger d'absorption diminue de jour en jour, à mesure que se fait la régénération de l'épithélium, qui doit recouvrir, comme nous l'avons vu, la solution de continuité du canal.

M. Gosselin admet aussi, pour expliquer l'apparition tardive des accidents fébriles, qu'il pourrait y avoir chez les malades, atteints d'affections des voies urinaires, quelques ulcérations de la vessie ou des parties profondes de l'urèthre, et que c'est par ces ulcérations que s'est faite l'absorption suivie de septicémie urineuse; peut-être même, dit-il, la sonde, pendant son séjour, a-t-elle amené cette ulcéra-

(1) *Clinique chirurgicale de la Charité*, t. II, p. 227.

tion vésicale? Ce n'est là qu'une hypothèse qui ne s'appuie pas sur des faits pathologiques précis.

Quoi qu'il en soit, nous croyons avec M. Gosselin, que la production des accidents fébriles s'explique très bien par l'intoxication urineuse dans les cas de plaies uréthrales; mais il n'en est pas de même pour ceux dans lesquels l'urèthre est intact. On pourra sans doute toujours objecter qu'il est impossible de préciser si le canal de l'urèthre, que l'on vient de cathétériser, est parfaitement sain, qu'il ne présente pas çà et là quelques petites ulcérations produites par la sonde, et qui se guériront du reste sans laisser de trace. Il est pourtant incontestable que la fièvre uréthrale s'observe aussi là où il n'existe pas d'ulcération dans l'urèthre. Dans ces cas, nous nous expliquons fort bien la production des phénomènes fébriles, par une action réflexe, exercée par la muqueuse, péniblement impressionnée au contact d'un corps étranger, sur le système nerveux de la vie de nutrition. On ne peut, nous semble-t-il, méconnaître cette action du système nerveux ganglionnaire sur la production de la fièvre qui succède à l'uréthrotomie interne comme toute manœuvre exercée sur la muqueuse uréthrale. L'action indéniable que possède le sulfate de quinine dans ces cas est une preuve de plus à l'appui de cette manière de voir. Mais laissons là cette question qui nous entraîne loin de notre sujet.

Infiltration d'urine. — Cette complication ne peut se produire que dans les premiers jours qui suivent l'opération, car, à une époque plus reculée, quand la plaie uréthrale est tapissée d'exsudats en couches plus ou moins épaisse et bientôt d'épithélium, le danger d'infiltration urineuse disparaît. Ce qui explique la rareté relative de la production

de cet accident, c'est la précaution que l'on prend actuellement de passer dans le canal une sonde à demeure qui préserve la plaie du contact des urines.

Lorsqu'une cause quelconque (caillot sanguin, gonflement de la muqueuse voisine en avant du rétrécissement, etc.) s'oppose à l'écoulement facile des urines à l'extérieur, ou facilite seulement le contact de l'urine avec la plaie (sonde trop fine, incision mal faite, insuffisante), l'infiltration urineuse pourra se faire et amener le développement d'accidents graves, alors surtout que l'incision aura divisé le canal jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané.

Parfois, avons-nous dit, l'infiltration urineuse résulte de la présence d'un caillot de sang dans l'urèthre : Reybard en a observé un cas chez un homme sur lequel il venait d'inciser deux rétrécissements. L'opération terminée, on n'avait pu introduire une sonde dans la vessie. En l'absence de cette précaution, il se produisit une infiltration d'urine considérable, déterminée par la présence d'un caillot sanguin dans le canal au niveau de la plaie. Deux heures après l'opération, le malade éprouva un besoin d'uriner très pressant ; l'urine arrêtée dans son cours passa de la plaie dans le tissu cellulaire du pénis et même dans une partie de celui des bourses, les remplit, les distendit outre mesure et donna à ces parties un développement énorme. Au dire du malade, cette infiltration a été instantanée et lui a occasionné une douleur des plus violentes ; elle était si aiguë, qu'il a plongé lui-même un canif dans la tumeur. Après cette opération qui l'a beaucoup soulagé, il a vu l'urine sortir par la plaie en formant un jet (1).

Reybard conseille de remédier à cet accident, en brisant

(1) REYBARD. *Loc. cit.* p. 583.

le caillot avec les doigts ou avec un gros cathéter et en débarrassant le canal avant la miction. Il est plus rationnel de prévenir les accidents en introduisant d'emblée une sonde qu'on laisse à demeure.

Une sonde trop mince peut, sans doute, permettre la filtration de l'urine jusque dans la plaie uréthrale, mais quand la sonde est perméable, la quantité de liquide qui filtrera, sera rarement suffisante pour produire des accidents sérieux, si, bien entendu, le canal n'a pas été divisé dans toute son épaisseur.

La question de l'*incision du rétrécissement* a, en effet, une grande importance au point de vue des accidents consécutifs à l'opération. Certains chirurgiens divisent incomplètement les parties rétrécies; mais, pour d'autres, toute incision bien faite, doit comprendre non seulement le rétrécissement, mais aussi les tissus sains situés en avant et en arrière de la coarctation, de manière que les parties les plus profondément divisées se continuent en pente douce avec les parties saines; de cette façon ils évitent les dépressions dans lesquelles l'urine stagne facilement et ils cherchent à prévenir ainsi l'infiltration urineuse.

Quand, comme le faisait Reybard, l'uréthrotomie porte sur toute l'épaisseur des parties indurées et, par conséquent, dans bien des rétrécissements fibreux et cicatriciels, sur toute l'épaisseur des parois uréthrales, cette infiltration est presque inévitable. Cet accident se produira, quel que soit le point du canal sur lequel l'opération aura été pratiquée, si l'on ne parvient pas à soustraire les parties divisées au passage des urines. Reybard, on le sait, avait recours aux incisions latérales; après lui, la plupart des chirurgiens, nous l'avons dit, firent l'incision sur la ligne médiane de la

paroi inférieure du canal; quelques-uns enfin, dans le but surtout d'éviter les accidents d'infiltration urineuse, ont recommandé de la pratiquer sur sa paroi supérieure. Aucun de ces procédés ne met le malade à l'abri des accidents, mais ceux-ci ne sont pas toujours également graves. Lorsqu'en effet, l'uréthrotomie est pratiquée sur la paroi inférieure du canal, l'infiltration urineuse se fait directement vers le tissu cellulaire du périnée ou du scrotum, de telle sorte que l'intervention chirurgicale peut prévenir les complications les plus graves en ouvrant une voie aux liquides vers l'extérieur; mais lorsque l'incision porte sur la paroi supérieure, l'infiltration de l'urine pourra se faire dans le tissu cellulaire sous-pubien et même jusque dans le bassin; c'est là un accident très grave contre lequel on sera protégé par l'épaisseur des parties, mais qui toutefois est possible comme en témoigne un cas que Voillemier rapporte dans son remarquable traité des maladies de l'urèthre (1). Il s'agit d'un homme atteint d'un rétrécissement cicatriciel opéré par Heurteloup. Une hémorragie abondante suivit l'opération et se prolongea pendant 48 heures. Le troisième jour, le malade éprouva une grande difficulté à uriner, et dans les efforts qu'il fit, il ressentit une vive douleur dans l'aîne gauche. Une heure après, il fut pris de vomissement et de fièvre. Il y avait, au dire de son médecin, infiltration d'urine. Lorsque, quinze jours plus tard, Voillemier vit le malade, il était presque mourant : la miction était douloureuse, la verge, les bourses et la région hypogastrique étaient œdématiées. Au-dessus du pubis, il existait une tumeur oblongue, fluctuante, s'élevant jusqu'à trois travers de doigt de l'ombilic. Cette tumeur contenait

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.*, p. 287.

du pus mêlé de tissus gangrénés. Quelques jours plus tard, le malade succomba.

L'urèthre ayant été ouvert avec précaution sur sa face inférieure, on constata, sur sa paroi supérieure et un peu à droite de la ligne médiane, à la distance de 10 centimètres du méat urinaire, deux petites ouvertures placées l'une au-dessus de l'autre : l'inférieure, la plus petite, qui permettait l'introduction d'un stylet, se terminait en cul-de-sac; la supérieure, légèrement ovalaire, avait 3 millimètres dans le sens de la longueur et communiquait avec de larges cavités purulentes.

Toute la région pelvienne antérieure était envahie par la suppuration, en dehors et en dedans. Le scrotum était infiltré de pus; une véritable nappe purulente existait au devant des trous sous-pubiens, communiquait avec de larges clapiers qui remplissaient le petit bassin sur les côtés et s'étendait sous la peau de la région hypogastrique, où elle avait formé la tumeur que l'on avait ouverte. Ce dernier foyer présentait dans son fond, un peu à droite de la ligne blanche, un trou d'un centimètre environ de diamètre, par lequel le doigt pénétrait directement dans la vessie. Le péritoine ne contenait qu'une petite quantité de sérosité louche. La vessie appliquée contre la paroi antérieure de l'abdomen lui était adhérente par tout son pourtour. Ouverte en arrière, elle est trouvée pleine de pus. Sa cavité est très petite; toute sa face antérieure est détruite et elle communique largement avec l'abcès sous-cutané de la région hypogastrique. Les bords de cette ouverture sont déchiquetés et présentent de longs filaments, dont quelques-uns sont détachés et baignent dans le pus.

Nous pourrions rapprocher de ce cas, un fait dont nous

avons déjà parlé, et dans lequel la perforation de la paroi antérieure du canal fut suivie d'accidents graves dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, de suppuration et enfin d'ouverture de la collection dans le péritoine et de mort.

Les accidents d'infiltration urinaire seront ici d'autant plus à redouter, que la lésion du canal siégera en un point plus rapproché de la vessie.

Quel que soit donc le mode suivant lequel on opère l'uréthrotomie interne, l'infiltration d'urine est possible, et, quoique relativement peu fréquente, elle ne constitue pas moins une complication grave de cette opération. Nous venons de citer deux cas dans lesquels la mort a été la conséquence de cette infiltration ; bien d'autres faits sont rapportés par les auteurs et viennent confirmer ce que nous disons de la gravité de cette complication.

Il ne faudrait toutefois pas conclure de là, que la mort est la terminaison habituelle de l'infiltration urineuse; parfois les accidents se limitent, les collections qui renferment le plus souvent de l'urine, du pus et des détritus gangréneux s'ouvrent en un point variable de la peau ou des muqueuses (v. anat. pathologique), et la guérison se fait après un temps plus ou moins long. *Des fistules urinaires* sont le plus souvent la conséquence de ces infiltrations.

Poches uréthrales. — M. Voillemier rapporte que Reybard lui montra un de ses malades, opéré depuis 27 mois. Il se trouvait guéri ; il urinait facilement, mais sans force et, après la miction, tachait un peu son linge. Une bougie à boule, de 4 millimètres de diamètre, passait sans peine; on éprouvait même un défaut de résistance à 10 centimètres du méat urinaire. Il dit au malade de faire des efforts

pour uriner, pendant qu'avec les doigts, il tenait le méat fermé.

Dès que l'urine arriva dans le canal, il se forma, au-dessous de la verge, un peu en arrière des bourses, une tumeur oblongue, molle: c'était une poche urinaire facilement reconnaissable. Évidemment, dans ce cas, la paroi inférieure de l'urèthre n'existait plus ou, du moins, elle avait été si affaiblie par l'incision, que les urines s'étaient creusé une véritable poche.

M. Voillemier cite deux autres cas, dans lesquels l'autopsie lui permit d'examiner les lésions suivantes : dans le premier, à 1 centimètre du méat urinaire, il vit, sur la paroi inférieure de l'urèthre, une poche de forme ovalaire, ayant 2 centimètres 4 millimètres de long, et 6 millimètres de large dans son milieu ; sa profondeur allait en augmentant d'arrière en avant et, dans ce dernier point, elle était de 3 à 4 millimètres. L'extrémité postérieure de l'ovale était un peu allongée, tandis que l'antérieure était plus large et plus arrondie. Dans le milieu de la poche flottaient des débris, encore adhérents, des tissus sphacelés. Son fond était proche de la peau de la verge ; il présentait une surface inégale, grisâtre et tomenteuse ; on n'y trouvait aucun reste reconnaissable du tissu spongieux.

Dans le second cas, il s'agissait, comme dans le premier, de malades ayant subi l'uréthrotomie. A l'autopsie, le canal présentait trois portions distinctes, sous le rapport de la longueur, comme s'il eût été étranglé sur deux points : la première portion, à partir du col de la vessie, est longue de 7 centimètres ; sa largeur, à peu près uniforme, est de 2 centimètres 4 millimètres, excepté en avant, où elle est un peu moindre. La seconde est longue de 4 centimètres

3 millimètres, et large de 1 centimètre 6 millimètres. La troisième a 5 centimètres de long et 1 centimètre de large.

Au point d'union de la première partie avec la seconde, se trouve une poche uréthrale. Elle est transversale, profonde de 2 millimètres seulement en arrière, où elle se termine par une pente douce; en avant, elle est limitée brusquement par un rebord très épais. Sur sa paroi inférieure, elle présente un relief longitudinal, large de 9 millimètres et, de chaque côté, une petite ouverture; celle de gauche n'a qu'un millimètre de diamètre et se termine en cul-de-sac; la droite, large de 3 millimètres, est l'orifice interne du trajet fistuleux, qui va s'ouvrir au-dessous de la verge, à 7 centimètres du méat urinaire.

A la jonction de la deuxième partie avec la troisième, il existe également une poche, mais beaucoup moins régulière que la précédente. Elle se termine en avant par un cul-de-sac profond, de 1 centimètre 4 millimètres, recouvert par une valvule épaisse, en forme de croissant, à concavité postérieure. Cette cavité, creusée au-dessous de la paroi inférieure de l'urèthre, arrive jusqu'à la peau de la verge, qui est très mince en ce point. A droite, un peu en dedans de la pointe du croissant formé par la valvule, on voit l'orifice d'un trajet fistuleux, très court, qui s'ouvre directement en dessous de la verge, à 4 centimètres 4 millimètres du méat urinaire.

Les poches uréthrales se forment surtout, quand on divise toute l'épaisseur du canal de l'urèthre, non seulement dans ses parties rétrécies, mais aussi dans ses parties saines, en arrière de la coarctation.

Ces poches se forment soit en arrière du rétrécissement soit à son niveau. Elles se forment dans les tissus sains en

arrière de celui-ci, quand l'incision de ces parties a été profonde et irrégulière, tandis que la stricture a été incomplètement divisée; de telle sorte qu'à la partie postérieure de la plaie, existe une dépression dans laquelle l'urine stagne en déterminant des phénomènes identiques à ceux qui se produisent dans toute poche uréthrale et que déjà nous avons indiqués quand nous avons traité de l'anatomie pathologique.

D'autres fois, la poche se fait au niveau même du rétrécissement, et voici comment alors elle se forme: le canal profondément divisé et les lèvres de la plaie maintenues isolées par une sonde, il se produit, dans ces parties, après une rétraction limitée des bords de la solution de continuité, une inflammation qui aboutit à la production de tissu cellulaire, ces bords, maintenus isolés, se cicatrisant isolément. Ce tissu cellulaire, nous l'avons dit, prolifère, et après un certain temps, sa puissance rétractile étant mise en jeu, le rétrécissement se reproduira. Mais si, pourtant, avant sa cicatrisation, quand déjà elle est tapissée de tissu cellulaire qui s'oppose à l'infiltration urinaire, la plaie est limitée en avant par un rebord à pic au lieu de se continuer insensiblement avec les parties voisines, on comprend que, la sonde enlevée, quelques gouttes d'urine puissent stagner dans la dépression de l'urèthre, qui a perdu en ce point, par le fait de l'uréthrotomie, sa puissance contractile. C'est peu de chose au début, mais plus tard, la quantité du liquide accumulé augmentera progressivement, par le fait même de la distension qu'elle fait subir aux parois; l'inflammation qui résulte de l'action irritante de l'urine ne peut que faciliter cette distension. La poche urinaire ainsi formée grandit de jour en jour. Il se passe, en un mot, ce

qui s'observe dans l'urèthre en arrière d'un rétrécissement, avec cette seule différence que, généralement dans ce dernier cas, la dilatation est uniforme, tandis qu'ici, elle ne porte que sur une partie limitée d'une de ses parois.

Ces poches se forment avec une très grande facilité dans les cas de rétrécissements multiples traités par l'uréthrotomie interne.

M. Voillemier fait jouer, à tort selon nous, à l'inflammation un rôle prépondérant dans la production des poches uréthrales. L'urine accumulée dans le fond de l'incision uréthrale filtrera rarement bien loin, dit-il, parce que la section même du rétrécissement aura rendu la miction plus facile qu'elle ne l'était avant l'opération, mais elle produira une inflammation violente. Alors, une épaisseur plus ou moins grande de tissu est sphacélée ; il se fait une suppuration abondante et une portion de l'urèthre peut être complètement détruite. Dans les cas les plus ordinaires pourtant, l'inflammation est assez bornée : la plaie, qui n'aura été frappée de gangrène qu'à sa surface, se déterge peu à peu et se couvre d'une membrane cicatricielle très fine, ses bords toutefois restant largement écartés, il existe une poche uréthrale. Celle-ci peut se combler spontanément, si elle n'est pas trop profonde : par suite de la rétraction de la cicatrice, ses bords se rapprochent et son fond s'exhausse jusqu'à se trouver de niveau avec la surface interne du canal ; mais alors il est à craindre que la cicatrice, continuant à revenir sur elle-même, ne reproduise le rétrécissement.

Souvent la poche persiste ; elle prend même du développement, si la miction ne se fait pas très facilement. Tandis

qu'en arrière, son fond s'élève et se confond par un plan incliné avec la paroi postérieure de l'urèthre, elle est dilatée et déprimée en avant par le choc souvent répété des urines, de manière à former un cul-de-sac, profond de quelques millimètres à 1 centimètre, au-dessous de la paroi même du canal. Il est rare qu'elle arrive à ce degré de développement sans qu'elle s'enflamme et s'ulcère dans quelque point, et bientôt alors il s'établit une fistule uréthrale.

Parfois, la membrane qui tapisse les poches uréthrales s'enflamme et donne lieu à des écoulements de pus souvent fort abondants.

La sonde à demeure, aidée de la compression, la dilatation de la partie du canal qui limite la poche en avant, les injections toniques, astringentes et, au besoin, l'uréthrotomie externe, tel est le traitement à mettre en usage dans ces cas, assez rares, pour que bien des auteurs n'en fassent pas mention.

L'*inflammation de l'urèthre* résulte aussi de l'uréthrotomie interne, soit qu'elle reste limitée aux parties sur lesquelles a porté l'incision, soit qu'elle s'étende aux parties voisines.

Limitée parfois, ce qui est rare, à la surface de section, elle s'étend le plus souvent à toute l'épaisseur du canal et concentre surtout ses effets, comme nous l'avons déjà fait remarquer, dans le tissu spongieux ou dans le tissu cellulaire profond de la muqueuse. La production de bourgeons charnus avec sécrétion purulente mêlée de sang et, comme dernier terme, la formation d'un tissu cicatriciel essentiellement rétractile, telles sont les conséquences de cette inflammation, à laquelle les irritations répétées, et notamment celles qui résultent de la présence de corps étrangers, de bougies à demeure ou du passage réitéré des sondes ou

des sécrétions altérées, donnent le plus souvent naissance.

L'inflammation peut grandir, s'étendre au reste du canal, et, par les modifications anatomo-pathologiques qu'elle détermine dans la muqueuse, créer une situation qui devra préoccuper le chirurgien, en raison des conséquences médiates ou immédiates qui en peuvent résulter.

L'*érysipèle*, la *phlébite*, l'*infection purulente*, la *septicémie* ont aussi été observés à la suite de l'uréthrotomie interne et constituent des complications extrêmement graves.

Aussi a-t-on vu cette opération causer *la mort*, soit par hémorragie, soit par les accidents résultant de l'infiltration urineuse, et notamment la phlébite, l'érysipèle gangréneux, le phlegmon diffus, l'infection purulente et la septicémie, soit par les désordres graves survenus dans d'autres organes. Les nombreux cas rapportés par les auteurs ne permettent pas de douter de la gravité du pronostic de ce mode de traitement.

Nous reviendrons sur ces points, mais auparavant nous avons à dire quelques mots de la manœuvre opératoire de l'uréthrotomie interne. Il est évident qu'avant d'opérer l'incision du tissu morbide soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant, il importe d'être bien fixé sur le siége et sur le degré du rétrécissement; sinon on s'expose à de fâcheux accidents. Nous ne reviendrons plus sur ce que nous avons dit, à propos de la cautérisation, des difficultés que l'on éprouve pour mesurer un rétrécissement, quel que soit l'instrument mis en œuvre. Il en est surtout ainsi dans les rétrécissements étroits qui, on le sait, se laissent difficilement traverser par les bougies comme par les sondes à boule terminale ou par les uréthrotomes explorateurs. Et dans ces cas, alors même que les bougies fili-

formes en baleine de Maisonneuve pourraient traverser la partie rétrécie du canal, elles ne fourniraient néanmoins aucune donnée précise, quant à longueur et à la résistance du tissu qu'il s'agit de diviser. N'oublions pas, d'autre part, que les auteurs signalent des cas dans lesquels la bougie filiforme, arrivée contre le rétrécissement, a rebroussé chemin et s'est repliée dans le canal ; parfois même, elle est venue montrer au méat son extrémité vésicale. On comprend les dangers qui pourraient résulter de l'introduction de l'uréthrotome sur un tel conducteur. C'est dans des cas de ce genre que l'on a vu l'uréthrotome diviser la sonde filiforme recourbée.

L'embarras du chirurgien ne serait pas moins grand si la bougie, après avoir franchi l'atrésie, se reployait sur elle-même, en s'engageant dans une de ces nombreuses lacunes que l'on trouve en arrière d'un rétrécissement. Si dans ces conditions, on sectionnait la bougie, l'extraction de la portion divisée serait difficile et l'uréthrotomie externe pourrait devenir nécessaire. Il en serait de même si la bougie conductrice se détachait et restait logée dans l'urèthre ou dans la vessie.

Aussi ne saurait-on agir avec trop de prudence, et n'opérera-t-on que lorsque l'on sera bien convaincu qu'il n'existe aucune de ces complications et que la sonde se trouve bien dans la cavité vésicale.

La filtration de l'urine le long de la bougie, son glissement facile dans l'urèthre, la possibilité d'en pousser aisément l'extrémité jusqu'au gland, sans qu'elle tende à revenir et à sortir du canal par sa propre élasticité, voilà tous moyens qui permettront de constater si la bougie est dans la vessie. Cela n'est pas chose aisée ; ce n'est souvent

qu'après des tentatives nombreuses qu'on y peut parvenir, et s'il existe plusieurs rétrécissements dont l'orifice ne se trouve pas exactement placé sur la même ligne, cette manœuvre est d'une extrême difficulté. Nous voyons, en effet, dans la plupart des auteurs, que des séances répétées peuvent être nécessaires pour mener cette opération à bonne fin. Il a souvent fallu plusieurs semaines pour y arriver ; M. Hieguet cite un cas dans lequel il en fallut six.

Beaucoup de chirurgiens font précéder l'uréthrotomie de l'introduction de sondes laissées à demeure, dans le but d'opérer avec plus de sécurité et moins de chances d'accidents, de dilater le canal et d'émousser sa sensibilité. Certains malades ne peuvent supporter le contact des bougies; ils éprouvent bientôt des phénomènes nerveux ou fébriles qui peuvent nécessiter l'uréthrotomie immédiate; il en sera de même quand on ne parvient pas à dilater le rétrécissement et qu'il en résulte des troubles pour la miction et la santé générale du sujet.

Dans le but d'éviter absolument le passage des urines sur la plaie uréthrale, certains chirurgiens, M. Gosselin notamment, font précéder l'opération de l'évacuation des urines; sinon, quand il reste de l'urine, celle-ci s'échappe involontairement entre l'instrument et le canal, au moment où l'on fait l'incision. Ils recommandent donc de ne diviser les tissus que lorsque toute l'urine aura été éliminée de la vessie soit par la miction, soit par la sonde. De plus, pendant l'opération, ils recommandent au malade de résister au besoin d'uriner ; car, malgré la précaution que l'on a prise de vider la vessie, une nouvelle quantité d'urine, descendue des reins, pourrait s'échapper par la cannelure

de l'uréthrotome. Nous doutons fort que, en raison des contractions provoquées dans la vessie par la bougie qui y est enroulée, le malade puisse s'opposer à la filtration de l'urine le long de l'instrument.

M. Gosselin attache une telle importance à ce que la plaie uréthrale ne soit pas souillée par l'urine, qu'il n'hésite pas à remettre à un autre jour l'opération, quand il n'a pu s'opposer à la sortie de ce liquide. Il fut obligé de la recommencer trois fois sur un malade qu'il voulait uréthrotomiser, et ne réussit qu'à la quatrième tentative. Cette fois le malade n'eut ni frisson, ni fièvre.

Quel que soit l'uréthrotome auquel il donne la préférence, le but du chirurgien doit être de diviser d'une manière complète le rétrécissement, dont on le sait, le siége varie depuis le gland jusqu'à la région membraneuse.

Les uréthrotomes droits ne peuvent convenir guère que pour les rétrécissements de la région pénienne et ceux qui occupent les parties antérieures de la région bulbeuse; pour tous les autres, les uréthrotomes courbes sont indispensables, si l'on veut opérer avec quelque précision.

L'incision d'un rétrécissement dont on croit avoir précisé le siége par l'introduction des bougies à boule et les autres moyens d'exploration que nous connaissons, présente souvent de grandes difficultés, et, quoique certains chirurgiens aient affirmé qu'il leur était possible de calculer avec une précision toute mathématique la longueur et la profondeur de la section, nous pourrions citer de nombreux cas dans lesquels l'uréthrotome n'avait divisé que les tissus sains en respectant les parties rétrécies. Cela dépend de causes multiples et notamment de l'impossibilité d'être

fixé, d'une manière exacte, sur le siége et l'étendue du rétrécissement, sur son épaisseur et la résistance qu'il peut offrir à l'instrument tranchant; l'état des parties sous-jacentes sur lesquelles il se laisse quelque peu déplacer, le relâchement ou le boursoufflement de la muqueuse contribuent aussi à enlever à l'opération toute précision.

Il résulte de là, que le chirurgien n'est jamais certain des proportions de l'incision qu'il a pratiquée; aussi, faut-il souvent, comme le faisait Reybard et comme le font encore un grand nombre de chirurgiens, réintroduire plusieurs fois l'instrument, jusqu'à ce que la débridement soit suffisant pour permettre l'introduction facile de la sonde.

Il est inutile d'insister sur les dangers qui résultent de ces introductions répétées de l'uréthrotome, dont les lames pourront ne pas atteindre chaque fois les mêmes points du canal. C'est aussi ce qui arrive quand, après une incision faite d'avant en arrière, on complète l'uréthrotomie par une section d'arrière en avant. Sans doute, si le chirurgien et le malade restaient bien immobiles, il serait possible de faire repasser la lame de l'instrument dans la même plaie de l'urèthre, mais souvent un mouvement, même limité, amène un déplacement de l'uréthrotome, et des incisions multiples laissent la muqueuse dans des conditions favorables au développement de tous les accidents que nous avons signalés.

L'uréthrotomie est souvent pratiquée d'arrière en avant : cela ne peut se faire que dans les cas de rétrécissements peu considérables ou dans ceux qui auront été préalablement dilatés. En effet, quand le rétrécissement est infranchissable, l'incision d'avant en arrière est seule possible. Des divers instruments dont nous avons fait la description, les

uréthrotomes à lame courante, de Maisonneuve et de Voillemier semblent avoir fourni dans ces cas les résultats les plus avantageux. Il est certain toutefois que, quelque perfectionné que puisse être l'appareil instrumental, l'uréthrotomie manquera toujours de précision. Rien n'avertit, en effet, le chirurgien que le rétrécissement a été divisé dans toute sa longueur, si ce n'est le défaut de résistance qu'il rencontrera à un moment donné. C'est bien insuffisant, quand on sait combien sont peu précis les renseignements fournis par l'exploration au moyen des sondes, comme les données que l'on aquiert par le toucher, au sujet de l'épaisseur, de la longeur, de la forme et de la résistance qu'offrira le rétrécissement à la section. Il résultera nécessairement de là que l'incision sera dans certains cas trop profonde, tandis que dans certains autres, elle sera insuffisante.

C'est évidemment l'un des côtés par lesquels l'uréthrotomie pêche le plus contre toutes les lois de la prudence ; le chirurgien se trouve réduit à agir dans l'ombre, n'ayant d'autre base de conduite, dans une opération aussi grave, que des probabilités. Aussi, de crainte de ne pas diviser tout le rétrécissement, il agrandit son incision bien au delà des limites qu'elle aurait dû avoir.

Quand le rétrécissement est moins prononcé et que le chirurgien peut y faire pénétrer son uréthrotome, la section des parties rétrécies se fait presque toujours d'arrière en avant. Ici encore, quoique l'on soit mieux édifié sur la longueur du rétrécissement, quoique des instruments très bien appropriés à cette opération aient été imaginés, il se présente encore des difficultés résultant de causes multiples et notamment du degré de résistance du tissu mor-

bide, de la multiplicité des coarctations, des tiraillements exercés sur la muqueuse située au delà du rétrécissement, d'où son décollement, parfois le décollement des tissus sous-jacents, et, en tout cas, une division incomplète, irrégulière des parties sur lesquelles devait porter l'incision. Des manœuvres répétées seront indispensables et, dès lors, des incisions multiples, qui constitueront autant de portes ouvertes à tous les accidents que nous avons signalés.

L'ouverture du rétrécissement devant être d'au moins 3 à 5 millimètres, pour admettre l'uréthrotome, on est en droit de se demander s'il est bien sage, bien prudent de pratiquer l'incision, opération en somme assez grave, tandis qu'il est d'autres moyens plus certains dans leurs effets et qui n'offrent pas ces mêmes chances d'accidents.

Sans doute, si l'uréthrotomie pouvait nous donner des succès durables, nous n'hésiterions pas à la mettre en pratique; mais aujourd'hui, l'expérience est faite, la dilatation produite n'est que momentanée, la guérison n'est pas définitive.

Nous avons vu, en effet, que les incisions profondes, comme les incisions superficielles, qu'elles portent exclusivement sur les tissus morbides ou s'étendent jusqu'aux tissus sains, sont inévitablement suivies de rétractions secondaires et par conséquent de reproduction de l'atrésie uréthrale.

Il est encore un point sur lequel les auteurs varient d'opinion, c'est sur la partie sur laquelle l'incision doit être faite.

Pour certains cas, la réponse est facile, indiscutable. Il en est ainsi dans les rétrécissements dus aux valvules, brides, indurations limitées ou cicatrices, qui n'occupent

qu'une partie de la circonférence du canal. Il n'en est pas de même dans les autres cas. Nous avons déjà dit que Reybard faisait ses incisions sur les parties latérales. Ce procédé est aujourd'hui complètcment abandonné, et nous en avons dit les raisons. Sauf indication précise, résultant de l'une des causes que nous avons indiquées plus haut, l'incision uréthrale sera faite, soit sur la ligne médiane de la paroi inférieure du canal, soit sur sa paroi supérieure.

Voillemier (1) préconise l'incision sur la paroi inférieure, et autant que possible sur la ligne médiane, alors même que l'induration ou la cicatrice occupe toute la circonférence du canal, parce que la plus grande somme de lésions se rencontre presque toujours à la paroi inféricure, aussi bien dans les rétrécissements inflammatoires que dans les rétrécissements cicatriciels : dans les premiers, la couche de tissus indurés est plus épaisse de ce côté que partout ailleurs, et c'est le plus souvent là qu'on trouve des nodosités ; dans les seconds, comme ils sont dus le plus souvent à des chutcs sur le périnée, c'est encore la paroi inférieure du canal qui aura subi les plus graves altérations. Quand le rétrécissement siége à la région bulbeuse, on évite, en faisant l'incision sur la ligne médiane, la division de vaisseaux importants, et s'il se produit de l'infiltration urineuse, cet accident est moins grave quand la plaie occupe la paroi inférieure du canal, que quand elle siége sur sa paroi supérieure, car l'aponévrose périnéale moyenne limite les accidents, si le chirurgien intervient à temps pour donncr, par quelques incisions, issue aux liquides.

Certains chirurgiens croient, au contraire que l'incision faite sur la paroi supérieure, est plus favorable.

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.*, p. 186.

C'est, dit Reverdin, le chemin le plus court pour arriver à la vessie. Les craintes d'hémorragie par division des corps caverneux ne sont pas sérieuses quand l'incision est faite sur la ligne médiane, point qui correspond à la cloison fibreuse qui sépare ces corps caverneux; car cette cloison fibreuse, dit M. Martinet (1), est d'une épaisseur telle qu'on ne saurait craindre de dépasser ses limites; l'hémorragie dans ces cas est peu abondante; elle est même bien souvent, nulle, disent certains chirurgiens.

L'incision inférieure, pour être efficace, doit comprendre toute l'épaisseur des tissus indurés; mais cela n'est pas sans danger lorsque l'induration est très développée, car il faut de grandes lames, et on risque ainsi de diviser le canal au delà des limites compatibles avec la prudence; c'est là encore une raison invoquée par les partisans de l'incision faite sur la paroi supérieure.

De plus, selon M. Maisonneuve, le glissement de la lame sur la convexité du cathéter opère toujours une incision de la portion courbe de l'urèthre, même en l'absence de tout obstacle à ce niveau, parce qu'au moment où le tranchant y arrive, le ligament suspenseur de la verge est toujours tendu. Mais si, au contraire, on manie avec habileté l'uréthrotome de M. Maisonneuve, dit M. Reliquet, on est sûr de couper tout ce qui est plus étroit que la lame et de respecter tout ce qui est plus large ou aussi large; on respecte donc forcément les parties saines; si dès lors, on se sert de l'instrument portant sa lame dans la concavité du cathéter, et si on a la précaution d'appliquer fortement la convexité de l'instrument sur la paroi inférieure du canal, on tendra celui-ci de telle sorte, que la section de la partie opposée,

(1) *Étude clinique sur l'uréthrotomie interne.* Paris, 1876.

de la paroi supérieure par conséquent, se fera avec netteté, avec précision même, la hauteur de la lame permettant de connaître la profondeur à laquelle sera faite la section du rétrécissement et des tissus sous-jacents.

La situation de la plaie sur la paroi supérieure du canal semble aux yeux des partisans de ce mode opératoire, mettre le malade, beaucoup mieux que tout autre moyen à l'abri des irritations que produisent sur la surface de section, le pus et les urines, de même qu'il leur paraît que cette manière de faire doit éloigner les chances de fièvre urineuse, d'infiltration d'urine, comme aussi la possibilité du développement des poches uréthrales.

Il ne faut pas oublier toutefois que, pendant la miction; l'urine se met en contact avec toute la surface de l'urèthre; nous avons, du reste, cité un fait rapporté par M. Voillemier qui nous prouve que l'infiltration urineuse est possible dans l'uréthrotomie faite sur la paroi antérieure; nous avons vu même que ce cas a été suivi de mort.

Toutefois, chacun de ces procédés offrant les dangers que nous avons signalés, l'incision faite dans la paroi antérieure que préconisent MM. Barbosa, Hicguet, Maisonneuve, Reliquet, Reverdin, Martinet, Tillaux, Bracou (1) et beaucoup d'autres auteurs, nous parait préférable à l'ancien procédé que MM. Sédillot, Civiale, Voillemier croient plus avantageux.

L'incision bilatérale, nous l'avons dit, est presque complètement abandonnée.

L'incision pratiquée, quelle est la conduite du chirurgien? Ici encore, les appréciations sont très partagées.

Tandis que les uns laissent le canal en repos, les autres

(1) *Thèses de Paris*, 1863.

y introduisent immédiatement une sonde qu'ils laissent à demeure, dans le but d'éviter les accidents d'infiltration urineuse.

Nous avons vu, il y a quelques instants, toutes les précautions que prenait M. Gosselin pour empêcher le passage des urines sur la plaie uréthrale; aussi, l'incision terminée, se hâte-t-il de retirer le cathéter en ne laissant que la bougie et d'introduire dans la vessie, en la guidant sur ce conducteur, une sonde ouverte aux deux bouts qu'il fixe à la verge. Un peu d'eau injectée par la sonde et expulsée immédiatement, prouve que l'instrument se trouve bien dans la vessie.

La sonde laissée ouverte, l'urine s'écoule constamment, le malade s'abstenant de tout effort qui pourrait avoir comme effet de la faire passer entre la sonde et le canal et par conséquent sur la plaie. Une injection d'eau est faite par la sonde toutes les deux heures, afin d'éviter qu'elle ne s'oblitère par des caillots ou des mucosités.

Après 36 heures, on peut, avec un fausset, boucher la sonde et la déboucher toutes les 3 heures, en recommandant toujours d'éviter les efforts. Après 48 heures, la sonde est retirée, les vaisseaux sanguins et lymphatiques étant suffisamment oblitérés par des caillots et de la matière plastique pour protéger le canal contre l'action irritante de l'urine.

C'est à ces précautions que M. Gosselin attribue l'absence de fièvre urineuse dans les cas où, la sonde, à la suite de l'application de l'urine n'avait pas passé sur la plaie.

Cette pratique est adoptée par la plupart des chirurgiens; il en est pourtant encore qui, ne partageant pas la manière de voir de M. Gosselin, quant à l'action qu'exerce l'urine

sur la plaie et redoutant beaucoup plus l'irritation qui peut résulter de la présence de la sonde maintenue pendant un temps plus ou moins long, en contact avec la plaie uréthrale et le col de la vessie, renoncent complètement à l'introduction de la sonde et, l'incision du rétrécissement terminée, permettent au malade d'uriner chaque fois qu'il en éprouve le besoin.

D'après eux, les sondes mises en contact avec les plaies récentes, retardent, à coup sûr, la cicatrisation et provoquent de plus une inflammation suppurative; dès lors la guérison ne peut se faire qu'au moyen d'un tissu inodulaire naturellement rétractile. Ces sondes leur paraissent du reste inutiles pour maintenir la dilatation et pour empêcher l'adhésion des plaies uréthrales, tout au moins dans les rétrécissements simples; elles ne conviennent que dans les rétrécissements très étendus, quand la muqueuse est entièrement atteinte de transformation fibreuse, et qu'il existe des fistules urinaires, des fausses routes, etc. Loin de prévenir les accès fébriles, elles les provoquent; elles tendent à produire l'infection purulente, la phlébite, en maintenant écartées les parois uréthrales, et de plus, elles facilitent, disent-ils, le contact constant des urines avec la plaie. L'introduction de la sonde immédiatement après l'opération, loin de préserver du passage de l'urine sur les plaies du canal, agit par irritation sur le col vésical ainsi que sur la vessie, et produit des contractions réflexes qui provoquent l'élimination des urines non seulement par la sonde, mais aussi par filtration le long de l'instrument (Hicguet).

Ils croient que l'urèthre étant incisé longitudinalement, ses fibres contractiles sous-jacentes à la muqueuse étant

divisées, ces fibres, et à plus forte raison les bords qu'elles constituent, ont toute tendance par leur propre rétraction à s'écarter et non point à se rapprocher.

L'action de l'urine sur la plaie uréthrale est sans danger, dit M. Barbosa (1), quand on fait l'incision sur la partie supérieure du canal ; elle passe sans irritation notable, sans danger d'infiltration, le sang et plus tard la lymphe couvrant et protégeant la solution de continuité. Cette affirmation ne peut pas être acceptée comme absolument vraie en présence des cas que nous avons rapportés.

On a exagéré les inconvénients que présente la sonde à demeure ; ces inconvénients ne sont pas aussi graves qu'on s'est plu à le dire, et certes ils sont largement compensés par les avantages qu'on en retire ; elle n'a pas pour but ici de dilater les parties divisées, mais bien de prévenir la fièvre uréthrale et de s'opposer à l'infiltration urineuse.

Bien des chirurgiens, qui avaient combattu la sonde à demeure, ont reconnu plus tard les avantages qu'elle présentait et ont modifié leur pratique.

Tandis que sur quatorze malades auxquels il n'avait pas appliqué la sonde, M. Gosselin a vu dix fois la fièvre urineuse ; sur vingt et un, chez lesquels la sonde avait été placée à demeure, six fois seulement il observa la fièvre, et encore sur ces cas, il en est dans lesquels les accidents se sont produits parce que la sonde s'était bouchée et que, par conséquent, les urines avaient filtré sur la plaie ; chez un de ses opérés, la fièvre était due à une cystite.

Quelques chirurgiens commencent la dilatation au moyen des sondes peu après l'opération. Reybard, notam-

(1) *Sur l'uréthrotomie interne.* (*Journal des sciences médicales de Bruxelles,* 1874.)

ment, dans le but d'agrandir son incision, promenait le bec du cathéter dans la plaie. Il se servait ensuite d'un dilatateur à mercure et beaucoup plus souvent d'un dilatateur métallique dont il ouvrait les branches le plus possible pour agrandir la plaie ; puis il plaçait dans l'urèthre une grosse sonde qu'il laissait à demeure pendant vingt-quatre heures. Le lendemain de l'opération, il enlevait la sonde et distendait de nouveau le canal avec son dilatateur. Il continuait cette manœuvre pendant une ou deux semaines, quelquefois un mois.

Nous croyons inutile d'insister sur les dangers que présentait cette manœuvre opératoire, surtout en ce qui concerne son application pendant les premiers jours qui suivent l'uréthrotomie; des accidents graves en sont résultés. Cette pratique est du reste généralement condamnée.

Certains chirurgiens introduisent dans le canal, immédiatement après l'opération, une forte bougie métallique qui n'a d'autre effet que de constater l'état des parties, puis ils la retirent aussitôt et n'introduisent plus ni bougie ni sonde.

L'introduction de la sonde, quand on ne peut pas la glisser sur un conducteur, comme dans le procédé de Maisonneuve ou de Voillemier, n'est pas toujours facile; souvent elle va buter contre l'angle postérieur de l'incision ; il faut alors ou bien se servir d'une sonde métallique, ou placer un mandrin dans une sonde molle et suivre la paroi du canal opposée à celle sur laquelle a été faite l'incision.

Quand on ne peut introduire qu'une sonde trop peu volumineuse pour remplir l'urèthre et préserver la plaie du contact de l'urine, on a conseillé de s'en servir pour en passer une plus grosse. Voici comment M. Desgrange

(de Lyon) opère ce changement : il prend une sonde olivaire de 3 millimètres ; après avoir pratiqué une fente longitudinale de 1 à 2 centimètres, vers son extrémité antérieure, il la pousse jusque dans la vessie. Cela fait, il met dans la sonde un stylet très fin qui sort par la fente, puis il la retire, tandis que le stylet reste en place et sert de conducteur pour introduire dans l'urèthre une sonde percée aux deux bouts.

Après l'incision du rétrécissement uréthral, quand la cicatrisation de la plaie se sera opérée, le canal présentera, au début et pendant un certain temps même, une dilatation appréciable si l'uréthrotomie a été bien faite ; mais, après un temps qui varie suivant la nature du rétrécissement et suivant la manière dont l'opération a été pratiquée, on voit le canal reprendre insensiblement ses dimensions premières. La récidive de la coarctation ne tardera pas à se produire.

Cette récidive est inévitable et ne peut être retardée qu'à une condition, c'est que l'uréthrotomie soit complétée par la dilatation.

Il est impossible de nier aujourd'hui la récidive du rétrécissement comme l'ont fait MM. Maisonneuve, Otis et autres ; des faits trop nombreux prouvent qu'après quelques mois, il est déjà possible de constater une diminution notable du calibre du canal.

La dilatation du rétrécissement est donc indispensable. Cela est maintenant généralement admis ; seulement, tous les chirurgiens ne sont pas d'accord quant à l'époque à laquelle il faut en commencer l'application.

Les uns commencent la dilatation sitôt après l'opération ; cette pratique est dangereuse et ne saurait être recomman-

dée que dans les cas où l'on s'est borné aux scarifications des parties rétrécies; ces scarifications ne sont en quelque sorte que le premier temps de la dilatation, car, comme nous l'avons dit, elles sont absolument incapables de produire une distension permanente du canal.

Les autres, ceux notamment qui pratiquent la section complète et profonde du rétrécissement, laissent guérir la plaie uréthrale avant de commencer la dilatation. Ce n'est guère qu'après 15 jours ou 3 semaines et même davantage qu'ils ont recours au cathétérisme progressif qui doit maintenir la dilatation du rétrécissement et souvent même l'augmenter.

Quand le rétrécissement est traumatique, dur, ancien et qu'il a déjà été plusieurs fois opéré, on commence plus tôt la dilation (Martinet).

M. Reverdin insiste pour qu'on ne procède à la dilatation que lorsque toute inflammation aura disparu, ce qu'on reconnaîtra à la cessation de l'écoulement muco-purulent et à la disparition des douleurs légères occasionnées par la miction.

C'est à cette pratique que se conforment la plupart des chirurgiens modernes. (Gosselin, Labbé, etc.).

Dans le but d'empêcher la réunion immédiate des lèvres de la division et de résoudre les portions du rétrécissement que les incisions ne peuvent atteindre, Leroy (d'Etiolles) recommandait la cautérisation pratiquée après l'incision ; puis, la scarification et la cautérisation terminées, il introduisait des bougies pour assurer la guérison.

Cette pratique ne saurait être recommandée; elle ne pourrait avoir pour résultat qu'une exagération du mal et une rapidité plus grande dans la reproduction du rétrécissement.

Les *indications* de l'uréthrotomie sont à nos yeux très restreintes.

Bien loin de la proclamer, comme le font certains chirurgiens, le seul traitement capable de produire la guérison durable des rétrécissements, nous avons été amené, par une étude soutenue et consciencieuse, à la considérer comme insuffisante et dangereuse. Insuffisante, parce que, comme nous l'avons prouvé par des faits nombreux, elle est toujours suivie de récidive, l'opération ne faisant pas disparaître la cause du mal : le tissu fibroïde ou fibreux anormalement développé dans le canal ; dangereuse, parce qu'elle engendre des accidents nombreux et que, dans des cas trop fréquents, elle a entraîné la mort.

M. Maisonneuve a compté, à l'hôpital Cochin, deux cas de mort par résorption purulente après l'uréthrotomie interne. MM. Velpeau et Gosselin citent des cas de mort par intoxication urineuse résultant des plaies du canal de l'urèthre. De 1857 à 1861, à l'Hôpital de la Pitié, il a été pratiqué 47 opérations d'uréthrotomie et, sur ce nombre, 13 morts ne peuvent être rapportées qu'à l'opération (1).

Leroy (d'Etiolles) a vu, dans le service de Blandin à l'Hôtel Dieu, trois malades de Reybard qui avaient subi l'uréthrotomie interne; deux sont morts de résorption purulente, le troisième a eu des hémorragies assez abondantes pour donner des craintes sérieuses.

M. Civiale, dans un mémoire sur l'uréthrotomie, cite des cas de terminaison funeste; M. Perrin en a recueilli 5; M. Guyon, 7; M. Voillemier, 1.

M. Barbosa a observé un cas de mort par cysto-péritonite

(1) TILLAUX. *Thèse de concours.*

et urémie 42 heures après l'opération d'uréthrotomie ; dans un autre cas, la mort survint par infection purulente avec abcès multiples.

Dans un des cas opérés par M. Soupart, dix jours après une uréthrotomie interne suivie de l'introduction immédiate d'une forte sonde, survinrent des phénomènes fébriles, typhoïdes et, un mois plus tard, une gangrène du scrotum et de la peau de la verge, suivie de fistules urinaires.

M. Martinet rapporte un cas de rétrécissement qui fut suivi de mort, après qu'on eût pratiqué pour la troisième fois l'uréthrotomie interne.

M. Desprès a été témoin d'une uréthrotomie pratiquée par M. Richard. Trois jours après, l'opéré était mort d'une infection purulente urineuse. Ce chirurgien n'a jamais, dit-il, pardonné cette mort à l'uréthrotomie.

Dans une statistique de *St-Georges hospital*, de Londres, nous trouvons 34 cas de mort.

Ces statistiques portent sur un nombre considérable d'opérations, cela est vrai, de telle sorte que la moyenne de décès est relativement faible — 1 sur 30, d'après Voillemier, — c'est déjà, nous semble-t-il, beaucoup trop, alors que nous possédons d'autres moyens qui nous permettent d'arriver à des résultats au moins aussi avantageux que ceux que peut nous fournir l'uréthrotomie interne, et cela sans nous exposer à des accidents aussi graves.

Si l'uréthrotomie n'était pratiquée que dans les cas graves, rebelles à d'autres traitements, cette proportion de décès pourrait paraître assez faible ; mais il n'en est pas ainsi, car presque tous les chirurgiens, qui sont partisans de ce procédé, l'appliquent dans tous les cas. Quelques-uns

même opèrent par ce moyen les rétrécissements normaux que l'on trouve en certains points du canal, notamment au méat et au collet du bulbe et même des rétrécissements spasmodiques ou des rétrécissements imaginaires. Ceci est malheureusement hors de doute. Comment expliquer certaines statistiques, telles que celles de M. Fessenden-Otis (1), qui, réunissant ses observations à celles de MM. Martin, Brown et Pease, est arrivé à un total de 1331 opérations sans un cas de mort (?) Il est vrai que cela se passe en Amérique, le pays des merveilles scientifiques. N'oublions pas que M. Otis considère la fosse naviculaire comme une dilatation pathologique du canal derrière un rétrécissement du méat urinaire ! Il est impossible dès lors qu'il ne rencontre des rétrécissements chez la plupart de ses malades, et qu'il ne les guérisse bien facilement. Nous n'attachons du reste aucune importance à ces statistiques, armes dangereuses qui prouvent à peu près tout ce que l'on veut démontrer.

Les *indications* de l'uréthrotomie interne sont peu nombreuses ; bien loin de la croire applicable, comme certains chirurgiens le disent, fait à tous les rétrécissements, sans tenir compte ni de leur siége, ni de leur forme, ni de leur nature, nous croyons que cette opération doit être réservée pour certains cas dans lesquels elle peut venir en aide à la dilatation.

Les indications de l'uréthrotomie sont toutes les contre-indications de la dilatation temporaire, progressive, dit M. Reliquet, qui ne considère la dilatation que comme un moyen d'exploration de la résistance offerte par le rétrécissement. On comprend dès lors que les indications de

(1) *Stricture of the male urethra, its radical cure*. New York, 1878.

l'uréthrotomie interne lui semblent nombreuses et que pour lui le rôle de la dilatation soit des plus modeste ; nous contestons absolument cette manière de voir.

Certains chirurgiens ont recours d'emblée à l'incision ; d'autres ne la pratiquent qu'après avoir fait des tentatives de dilatation ; il en est enfin qui ne voient, comme nous, dans l'uréthrotomie, qu'un moyen adjuvant de la dilatation.

M. Voillemier, avant d'opérer, met toujours en usage la dilatation, d'abord, parce que ce moyen sera peut-être suffisant, dit-il, ensuite, parce qu'en permettaut d'explorer le canal et d'étudier le rétrécissement, il fournira des notions importantes pour le choix du procédé.

Les rétrécissements cicatriciels du méat urinaire sont souvent rebelles à la dilatation ; ils se laissent distendre avec plus ou moins de facilité, mais bientôt ils reviennent sur eux-mêmes, à moins que le malade n'entretienne la dilatation par l'usage régulier des sondes ou par l'introduction dans le méat de certains agents dilatateurs, tels que le *laminaria digitata*.

L'incision du tissu morbide guérira-t-elle mieux ce rétrécissement? Nullement, son action ne peut être autre que de rendre plus facile la dilatation qui, après tout, est encore indispensable ; nous avons vu, en effet, en traitant des incisions uréthrales, combien était rapide la guérison de ces plaies du méat et combien était également rapide la reproduction du rétrécissement.

L'ouverture uréthrale, que laisse après elle une amputation de la verge, affecte une tendance toute spéciale au rétrécissement. C'est en vain que l'on cherche à combattre cette fâcheuse tendance ; pas plus que la dilatation, l'uré-

throtomie ne peut conserver à l'orifice externe du canal son calibre normal.

La rétraction cicatricielle est inévitable au méat plus encore que dans le reste du canal. Dans ces cas, comme nous l'avons dit, à propos de la scarification, nous croyons que lorsque l'atrésie de l'orifice uréthral, quelle que soit du reste la cause de cette atrésie, résiste à la dilatation, et qu'il en résulte une gêne considérable apportée à l'émission des urines et souvent des accidents graves qui réclament une intervention immédiate, l'incision des tissus morbides ne peut que faciliter l'action de la dilatation.

Les rétrécissements de la fosse naviculaire, qui souvent affectent la forme de brides, de valvules ou d'anneaux, sont aussi de ceux en faveur desquels nous admettons l'uréthrotomie ou plutôt la simple incision; car ici il ne s'agit que de diviser les tissus morbides et nullement les tissus sains sous-jacents. Si, en raison de leur ancienneté et de leur résistance, ces obstacles ne sont pas aisément dilatés par la sonde, on pourra les diviser au moyen d'un petit bistouri boutonné, sans qu'il y ait ici crainte d'accidents, puisque cette incision se fera avec toute la précision désirable et qu'il sera facile de prévenir les complications.

Nous avons observé, il y a peu de temps, un cas assez remarquable de rétrécissement annulaire siégeant à 15 millimètres environ du méat urinaire.

Ce rétrécissement existait chez un sujet de 70 ans environ qui, se trouvant dans l'obligation de se sonder plusieurs fois par jour, faisait usage de sondes molles. L'embout du pavillon de la sonde s'étant détaché, celle-ci s'échappa et pénétra trop avant dans le canal, de telle sorte que notre malade ne la put retirer, malgré les tentatives

nombreuses qu'il opéra. Il recourut à un médecin qui ne parvint qu'avec peine à l'extraire. L'opération fut suivie d'un gonflement considérable de la muqueuse, avec écoulement mêlé de sang; puis bientôt le malade éprouva certaine difficulté à introduire la sonde, difficulté qui, augmentant de jour en jour, le décida à venir nous consulter. A ce moment, une bougie de 3 millimètres pénétrait avec difficulté dans le canal à travers un rétrécissement qui, sous forme d'un anneau cicatriciel complet, interrompait la continuité du canal. Cet anneau ne se laissait distendre que fort incomplètement; il était tout aussi difficile de retirer la sonde que de l'introduire, et celle-ci enlevée, l'atrésie se reproduisait. Nous ne pourrions mieux comparer l'état de ce conduit relativement à la sonde, qu'à ces fuseaux de paille dans lesquels on introduit facilement le doigt, mais qui exercent sur lui, quand on cherche à le retirer, une constriction d'autant plus forte que la traction est plus vive.

Une forte dilatation parvient sans doute à rompre ces anneaux fibreux, élastiques et rétractiles que l'on observe surtout dans les parties antérieures du canal; mais cette distension est souvent pénible et ne peut être efficace, qu'à la condition que le malade se soumette avec patience au cathétérisme qui doit être répété fréquemment et pendant longtemps avec des sondes de calibre progressivement plus fort. Dans ces cas, il est incontestable que la divulsion et surtout l'uréthrotomie ou plutôt la simple incision, peuvent, aidées par la dilatation consécutive, toujours nécessaire, être suivies de succès; cela est surtout nécessaire dans les cas analogues à celui que nous venons de rapporter et dans lequel le malade était obligé, plusieurs fois

par jour, de s'introduire la sonde pour vider la vessie.

Ces cas sont à peu près les seuls dans lesquels nous croyons pouvoir recourir avec succès et sans crainte d'accidents à l'uréthrotomie interne.

M. Hicguet croit que cette opération est plus nécessaire dans les rétrécissements du méat et de la fosse naviculaire que dans ceux qui ont pour siége les autres parties du canal; car il croit qu'un rétrécissement est d'autant moins dilatable qu'il est plus voisin de la vessie. Il applique pourtant aussi l'uréthrotomie à tous les rétrécissements anciens de la portion spongieuse de l'urèthre, dont la dilatation lui parait difficile, souvent dangereuse et insuffisante, comme aussi aux rétrécissements élastiques qu'on y rencontre *(irritable stricture* des Anglais) et qui se jouent du chirurgien qui veut les dilater.

M. Thompson traite aussi les rétrécissements du méat et de la portion spongieuse du canal par l'uréthrotomie, la dilatation étant, dit-il, insuffisante dans ces cas.

MM. Labbé et Voillemier proclament également la nécessité de l'uréthrotomie pour les rétrécissements élastiques et irritables, dont nous avons déjà parlé. Quand un rétrécissement est tellement irritable que l'introduction de la plus petite bougie suffit pour déterminer des contractions spasmodiques du canal et de vives douleurs, dit M. Voillemier, et quand on a tenté vainement d'émousser sa sensibilité par un traitement préliminaire, la dilatation simple est insuffisante, il faut avoir recours à un large débridement, qui aura pour résultat d'ouvrir une libre voie aux urines, de faire cesser le spasme et de permettre le passage des bougies. Nous ne croyons pas que dans ces cas l'uréthrotomie soit immédiatement nécessaire, car il est possible de

calmer la sensibilité du malade par les bains chauds, les analgésiques, l'opium et, s'il le fallait absolument, ce que nous ne croyons pas, par le chloroforme; dans ces conditions, la dilatation du rétrécissement sera possible, non pas la dilatation lente, permanente et progressive, qui, cela est hors de doute, irrite la sensibilité du canal et provoque les spasmes, mais la dilatation rapide, qui neutralise ces phénomènes nerveux et permet de rendre bientôt au canal son calibre normal.

Tous les chirurgiens, partisans de l'uréthrotomie interne, affirment que cette opération reconnaît des indications très précises dans les rétrécissements fibreux et dans les rétrécissements traumatiques. Dans ces cas, d'après eux, la dilatation est absolument inefficace; l'incision du rétrécissement seule, peut rendre au canal les dimensions nécessaires pour permettre la régularité de son fonctionnement. Quelques-uns veulent bien faire précéder l'opération de quelques timides tentatives de dilatation, mais le plus souvent ils recourent d'emblée à l'instrument tranchant.

Nous avons déjà fait ressortir ce que cette manière de procéder offrait de fâcheux pour le malade; nous dirons plus loin quelle somme d'avantages, au contraire, il trouvera dans la manœuvre de la dilatation bien comprise et pratiquée, non pas comme pis aller, mais avec la conviction de réussir, conviction qui, chez nous, est justifiée par de très nombreux succès.

L'uréthrotomie ne guérit pas les rétrécissements fibreux; elle ne contribue en rien à la disparition du tissu qui donne naissance à la coarctation; elle n'a pas d'autre effet que d'augmenter momentanément le calibre du canal, c'est-à-dire de diviser brusquement par l'instrument tranchant, ce

que la sonde distendra moins vite peut-être, mais en tout cas plus sûrement, sans accident primitif ou consécutif grave, ce dont ne peuvent se flatter les défenseurs de l'uréthrotomie.

Cette opération manque absolument de précision surtout quand elle est pratiquée sans cathétérisme préalable qui puisse renseigner le chirurgien sur le siége, l'étendue, la nature et le degré de résistance du rétrécissement. Dès lors, s'il est possible d'introduire une sonde pour explorer le canal dans toute son étendue, ce qui est absolument indispensable quand il y a plusieurs rétrécissements, pourquoi ne pas recourir d'emblée à la dilatation? Pourquoi exposer le malade à tous les accidents et complications de l'uréthrotomie? Parce que, nous répondra-t-on, le rétrécissement ne peut se dilater que dans certaines limites au delà desquelles aucune amélioration n'est possible; parce que la dilatation est longue à obtenir; parce que le cathétérisme provoque des accès fébriles ou autres accidents; parce que, enfin, lorsqu'il y a plusieurs rétrécissements, lorsque l'induration du canal existe dans une grande étendue, la dilatation est inefficace (Thompson).

Ces raisons ne tiennent pas devant les faits que nous exposerons et qui sont, pour la plupart, relatifs à des cas graves présentant toutes les conditions requises pour constituer aux yeux de bien des chirurgiens des rétrécissements infranchissables.

Certes, la dilatation n'est pas toujours facile; elle demande de la part du chirurgien de la prudence et une grande habileté, sinon, elle peut, sans aucun doute, donner lieu à certains accidents, mais, malgré cela, nous prouverons sa supériorité sur l'uréthrotomie interne dont elle ne présente pas la gravité, tant s'en faut.

Nous n'annoncerons certes pas des guérisons radicales, comme le font à grand bruit les uréthrotomistes ; nous avouerons, au contraire, en toute sincérité, que le procédé que nous appliquons *pas plus qu'aucun autre*, ne procure des guérisons radicales; que, jusqu'ici, le rétrécissement organique, fibreux, comme le rétrécissement cicatriciel, doit être considéré comme incurable, et en avouant cela, nous aurons rendu un grand service à nos malades que nous mettrons en garde contre les récidives, en les engageant à persister dans l'emploi des sondes dilatatrices, alors même que le canal de l'urèthre aura repris son calibre normal.

L'uréthrotomie est-elle d'ailleurs toujours possible? Est-il toujours facile d'introduire dans la vessie, à travers le rétrécissement, soit la bougie conductrice, si on pratique l'uréthrotomie d'avant en arrière, soit l'uréthrotome lui-même, si on fait la section d'arrière en avant? Loin de là, dans les rétrécissements étroits, irréguliers, l'introduction de la bougie est fort difficile; elle nécessite souvent des tâtonnements nombreux (pendant 8 semaines dans un cas que nous avons cité), et il faut avouer que, s'il s'agit d'un cas pressant dans lequel il y a rétention complète ou incomplète d'urine, ce procédé est peu avantageux et que bien souvent la ponction vésicale devra être pratiquée d'urgence avant que la bougie ait pu être introduite dans la vessie à travers le canal rétréci. Pour que l'introduction de l'uréthrotome lui-même soit possible, il faut que le rétrécissement du canal ne soit pas d'un calibre inférieur à 3 ou 4 millimètres, volume habituel de ces instruments.

Dès lors, si le calibre est tel que nous le supposons ici, pourquoi, demanderons-nous encore, ne pas recourir

immédiatement à la dilatation qui, malgré l'uréthrotomie, sera toujours indispensable ?

Ces dernières considérations ne nous permettent pas d'admettre que l'uréthrotomie interne soit indiquée dans les cas de rétrécissements avec rétention d'urine complète ou incomplète (Dolbeau), ni dans ceux qui se compliquent de rétention incomplète avec stagnation des urines et tous les accidents qui en dépendent : dyspepsie, fièvre, urines muco-purulentes, etc. C'est encore au cathétérisme que, dans ces cas, nous avons recours, et nous ne craignons pas d'encourir le reproche que M. Perrin adresse à la dilatation, qui, dit-il, si elle ne tue pas, laisse mourir les malades, en favorisant le développement d'une cystiste ou d'une néphrite, conséquence de la stagnation de l'urine dans un réservoir qui se vide mal. Certes, nous reconnaissons avec MM. Perrin, Labbé et bien d'autres, qu'il ne faut pas perdre de temps; qu'il faut, en évitant la stagnation des urines, s'opposer à l'extension des lésions dont la vessie ou les reins pourraient être le siége, mais c'est à la dilatation rapide que nous nous adressons avec certitude de succès.

L'uréthrotomie interne a aussi été recommandée dans les rétrécissements avec fistules résistant à la dilatation (Delefosse, Labbé). Si, dans ces cas, la dilatation, longtemps soutenue et combinée au traitement de la fistule elle-même, ne réussit pas, l'uréthrotomie externe faite sur les trajets fistuleux sera mieux indiquée que l'uréthrotomie interne.

Il nous reste à parler des rétrécissements traumatiques ou cicatriciels, que les uréthrotomistes traitent par l'incision des brides ou des cicatrices qui s'opposent à l'écoulement des urines.

Il peut se présenter divers cas : ou bien les brides cicatricielles sont peu résistantes, et alors la dilatation en aura facilement raison ; ou bien la cicatrice est plus profonde, plus dure, plus résistante, et alors l'uréthrotomie interne ne pourra amener que des dilatations très passagères, la reproduction de la cicatrice étant inévitable en fort peu de temps ; d'autres fois enfin, la division du canal ayant été complète, ses deux bouts se sont incomplètement réunis, peut-être même ne se sont pas réunis du tout, et, dans tous les cas, l'urèthre est profondément altéré ; il y a infiltration d'urine, fistules urinaires, etc.; dans ces circonstances, l'uréthrotomie interne est absolument insuffisante, c'est à l'uréthrotomie externe seule que l'on peut s'adresser avec quelque chance de guérison, quand la dilatation ne parvient pas à rendre au canal un calibre plus ou moins normal.

Par conséquent, ici encore, nous ne partageons pas la manière de voir des uréthrotomistes, et nous disons que l'uréthrotomie interne est inutile, là où la dilatation ou la divulsion pourra suffire, et qu'elle est insuffisante dans les autres cas auxquels l'uréthrotomie externe est seule applicable.

Nul doute que l'uréthrotomie interne ne puisse produire des dilatations immédiates ; mais, comme nous l'avons dit, ces résultats sont de courte durée. Il suffit de voir ce qui se passe à la peau et sur les autres muqueuses, dans des conditions identiques à celles-ci, pour être édifié sur le résultat définitif du traitement. La récidive est certaine.

A ce sujet, il nous paraît instructif de noter ici une statistique empruntée à Voillemier, dont personne ne songera à nier l'habileté : sur 15 des malades auxquels il avait pratiqué l'uréthrotomie et qu'il a pu retrouver après un temps

variable, voici ce qu'il a constaté: chez 9 de ces malades, on passe avec peine une bougie de 2 1/3 à 3 millimètres; chez 5, on a pu introduire une bougie de 3 à 3 2/3 millimètres; chez un seul, une bougie de 4 1/3 millimètres.

Ces résultats ne sont, il faut l'avouer, guère satisfaisants et ne nous paraissent pas de nature à faire naître des adeptes à l'uréthrotomie interne.

Nous dirons donc, en résumé, que l'on a singulièrement abusé de cette opération dont on a exagéré les succès et méconnu les inconvénients; elle est, en effet, impuissante à guérir radicalement le plus grand nombre des rétrécissements, et ne constitue, en définitive, qu'un palliatif souvent dangereux qui ne peut fournir de résultats quelque peu durables qu'à la condition d'être complété par la dilatation.

CHAPITRE IV.

DILATATION.

Il faut remonter bien haut dans l'histoire de la médecine pour retrouver la trace des premières tentatives faites pour opérer la guérison des rétrécissements du canal de l'urèthre par la dilatation.

Pendant longtemps, on le sait, on avait attribué ces rétrécissements à des carnosités développées dans le canal et, partant de cette donnée essentiellement fausse, on appliquait au traitement de ces affections la cautérisation ou la destruction par l'instrument tranchant; seulement, en même temps qu'ils en agissaient ainsi, les chirurgiens introduisaient dans le canal des bougies, des sondes de plomb ou autres qui, chargées de substances diverses, devaient non-

seulement modifier la surface des ulcères produits par la cautérisation, mais aussi dilater les parties rétrécies. Plus tard, mieux édifiés par l'anatomie pathologique sur les lésions qui constituaient les rétrécissements, on les vit, lentement toutefois, modifier leur pratique et la dilatation fut admise comme moyen de traitement de ces affections.

Benevoli (1724), l'un des premiers, recommanda de se servir de bougies, en ayant soin de commencer par les plus fines dont il augmentait avec beaucoup de précautions le calibre; il mit aussi en usage les bougies de plomb et combattit les corrosifs, les irritants, les escharotiques.

Col de Villars employait les bougies de cire qu'il introduisait et qu'il laissait dans le canal, d'abord tous les jours pendant quelques heures, puis toutes les semaines et enfin tous les mois, car, disait-il, l'urèthre a toujours de la disposition à se rétrécir. Astruc agissait de même au moyen de baguettes de plomb passées à la filière, bien rondes et de différents calibres.

La pratique d'Astruc et de Col de Villars fut suivie par un grand nombre de chirurgiens. La plupart d'entre eux, toutefois, ne se rendaient pas bien compte du mode d'action des sondes, et il en est qui attribuaient une grande importance au métal dont elles étaient faites ou à certaines substances dont ils les enduisaient. C'est ainsi qu'un chirurgien, nommé Daran, avait découvert un agent chimique qu'il incorporait à la substance dont la bougie était faite. Il résultait de cette application une suppuration abondante, qu'il attribuait aux résidus des caroncules et de la cicatrice (1). Goulard employait le plomb dans la composition

(1) Thompson. *Loc. cit.*, p. 161.

de ses *bougies saturnines*, dont l'efficacité fut hautement vantée pendant un certain temps.

Sharp, bien qu'il fût convaincu que les effets de ces bougies étaient dus, en bonne partie du moins, à la simple pression, croyait bon d'ajouter à l'instrument dont il se servait une petite quantité d'antimoine ou de quelque préparation mercurielle, à cause de l'action spécifique de ce dernier métal.

La dilatation simple fut pourtant mise en pratique par certains chirurgiens de cette époque, qui introduisaient, à travers une canule, jusque dans le point rétréci de l'urèthre, de petits rouleaux composés de substances qui devaient gonfler avec la chaleur et l'humidité de la région; cette méthode fut bientôt abandonnée à cause des accidents auxquels elle donna lieu.

C'est à Hunter que revient l'honneur d'avoir érigé en méthode le traitement des rétrécissements par la dilatation et d'avoir précisé, mieux qu'on ne l'avait fait avant lui, les caractères anatomiques des rétrécissements et le mode d'action des bougies. Il préférait la dilatation lente à la dilatation rapide. Quand, en raison de l'étroitesse du rétrécissement, il ne pouvait introduire la sonde, il avait recours aux caustiques ou bien à l'ulcération du rétrécissement, qu'il produisait en exerçant sur son ouverture une pression modérée mais continue.

Il résulte de là, dit-il, un stimulus d'absorption dans les parties malades, le rétrécissement étant formé par un tissu accidentel qui n'a pas autant de résistance vitale que les tissus qui l'avoisinent, et qui, plus susceptible d'ulcération que ces derniers, est, par conséquent, absorbé (1).

(1) HUNTER. *Œuvres complètes*, p. 237.

Bichat, Dupuytren et la plupart des chirurgiens qui les suivirent ont eu recours à la dilatation, quoique n'étant pas bien édifiés sur le mode d'action de cette méthode qui est incontestablement la plus efficace dans le traitement du rétrécissement.

Il est diverses manières d'opérer la dilatation; aussi croyons-nous devoir établir dès maintenant les divisions suivantes qui sont nécessaires pour en simplifier l'étude.

La dilatation est lente ou rapide, progressive ou immédiate.

La dilatation lente et progressive est permanente ou temporaire.

La dilatation rapide ou immédiate comprend : 1° le cathétérisme forcé (procédé de Boyer), 2° la dilatation forcée méthodique (procédé de Mayor), 3° la dilatation rapide par compression progressive, 4° la divulsion et enfin 5° les injections forcées.

Nous examinerons chacun de ces modes opératoires.

Pour opérer la dilatation, on se sert de sondes molles ou rigides dont la forme et le volume varient suivant l'usage auquel on les destine.

1° La sonde ou bougie anglaise jouit d'une certaine rigidité qui lui permet de conserver sans mandrin la courbure acquise par un séjour plus ou moins prolongé dans le canal uréthral, si elle est immédiatement après sa sortie plongée dans l'eau froide.

2° La sonde ou bougie française est beaucoup plus flexible; elle porte le plus souvent à son extrémité un renflement olivaire qui permet le glissement plus facile de l'instrument et sa pénétration plus aisée dans un rétrécissement. On peut donner à ces sondes, comme aux

précédentes, une certaine rigidité par le mandrin qu'on y introduit. Il existe aussi des *bougies à ventre*, bougies simples présentant à quelque distance de leur extrémité, un renflement fusiforme de 4 à 5 mm. de longueur et 7 à 8 mm. de diamètre ; ces bougies avaient pour but de dilater seulement une partie limitée du canal, sans agir sur les parties voisines.

3° Les bougies de baleine, dont nous avons dit tous les inconvénients ne sont guère employées.

4° Les bougies de cire sont complètement abandonnées.

5° Nous en dirons autant des bougies de corde à boyaux que l'on avait jadis mises en usage à cause de la propriété qu'elles possèdent d'absorber les liquides et de dilater le rétrécissement après l'avoir franchi.

6° Les bougies de laminaria digitata possèdent aussi cette propriété d'augmenter de calibre sous l'influence de l'humidité. Elles ne sont guère employées que lorsqu'il existe un rétrécissement en un point voisin du méat urinaire. Le grand inconvénient qu'elles présentent est de gonfler dans tous les points mis en contact avec les surfaces humides, par conséquent aussi bien en arrière du rétrécissement qu'à son niveau où elles éprouvent une certaine résistance. Il résulte de là que souvent on ne peut les retirer qu'avec difficulté.

7° Les sondes ou cathéters rigides sont faits le plus souvent d'argent, quelquefois de métal anglais, de maillechort, parfois d'acier, de plomb, de cuivre et souvent d'étain. Il faut ajouter encore les bougies d'ivoire dont l'usage n'est plus répandu.

Les auteurs rapportent que l'on a retrouvé des sondes de bronze et de cuivre dans les ruines d'Herculanum et de

Pompeï. Celse parle de sondes faites de cuivre. Plus tard, on fabriqua des bougies de corne ou de cuir. C'est l'argent que, depuis plusieurs siècles, on emploie à la confection des sondes; ce métal offre en effet toute la résistance et toute la solidité voulues pour que l'on puisse en faire des sondes creuses de petit volume, qui résistent à de fortes pressions.

La courbure des cathéters rigides n'est pas toujours la même; sauf indication particulière, elle doit être exactement moulée sur celle de la portion fixe de l'urèthre; dans certains cas, cette courbure peut être modifiée, augmentée ou diminuée. Le calibre de ces diverses sondes ou bougies varie beaucoup.

La plupart des sondes sont cylindriques et ont dans toute leur longueur un même diamètre; parfois elles sont coniques, ou présentent à leur extrémité vésicale l'olive dont nous avons parlé; d'autres fois, comme dans les bougies à ventre, elles offrent dans leur longueur certains renflements. Nous devons encore signaler les bougies tortillées de Leroy (d'Étiolles).

Les sondes anglaises et françaises ne sont pas faites sur des filières identiques. Les numéros anglais vont de 1 à 12; la filière française compte 30 numéros; elle commence plus bas et s'étend plus haut que la filière anglaise, de telle sorte que les numéros français 3 à 21 correspondent aux numéros 1 à 12 anglais; elle a comme base le millimètre.

Le n° 1 a un millimètre de circonférence; le n° 10 a 10 millimètres; c'est ainsi qu'un malade qui, a un rétrécissement qui laisse passer le n° 21, a un urèthre de 21 millimètres de circonférence, ou de 7 millimètres de diamètre.

La filière française est donc beaucoup plus exacte, plus

précise ; aussi M. Thompson n'hésite-t-il pas à en conseiller l'adoption.

Il serait, en effet, souhaitable qu'il en fût ainsi, afin d'éviter les erreurs qui doivent nécessairement résulter à la lecture des observations dans lesquelles les auteurs ne précisent pas assez exactement, le mode suivant lequel ils renseignent les mesures des rétrécissements.

DILATATION LENTE.

A. DILATATION LENTE, PROGRESSIVE, PERMANENTE.

La dilatation lente, progressive et permanente s'obtient au moyen de sondes ou bougies que le chirurgien laisse à demeure dans le canal pendant un temps variable, en augmentant, chaque fois que cela sera possible, le calibre de l'instrument. Afin d'éviter des tentatives inutiles de cathétérisme, il doit se guider sur les antécédents du malade, sur le volume du jet de l'urine et choisir ainsi une bougie appropriée à l'étroitesse présumée du rétrécissement.

Pour introduire facilement la bougie et éviter qu'elle ne s'arrête dans un pli de la muqueuse, il faut tendre la verge de manière à déplisser la muqueuse et en même temps la placer dans une direction perpendiculaire à l'axe du corps. Si la sonde engagée dans le rétrécissement ne parvient pas à le traverser, il faut en essayer de plus petites, jusqu'à ce qu'on en trouve une qui passe assez facilement. On laisse celle-ci dans le canal et on la fixe avec soin de crainte qu'elle ne soit éliminée, ou que, ce qui est plus rare, elle ne passe dans la vessie. Bromfeild, Vidal, Sabatier, Chopart ont observé des cas de ce genre, la vessie semblant, dit Civiale, exercer une sorte d'aspiration qui tend à faire

passer dans sa cavité les corps qui remplissent le canal.

Ordinairement, le malade reste un certain temps sans uriner, les parois du canal se contractant spasmodiquement sur le corps étranger qui a été introduit dans l'urèthre; mais après peu de temps, 2 ou 3 heures, tout au plus, l'action spasmodique s'épuise et les urines s'écoulent le long de la bougie.

Cette filtration constante des liquides joue un grand rôle dans la dilatation de l'urèthre. MM. Gosselin, Voillemier et beaucoup d'autres chirurgiens insistent tout particulièrement sur ce fait.

Si par les efforts de miction que fait le malade, la bougie est éliminée, il faut la replacer immédiatement et, si cela est possible, en introduire une d'un calibre un peu supérieur; une bougie d'un calibre moindre est parfois nécessaire pour permettre la miction.

Cette bougie est laissée à demeure pendant 3 ou 4 jours, parfois pendant 6 ou 7 jours, jusqu'à ce qu'il se produise un écoulement abondant, conséquence d'un travail inflammatoire qui, d'après les partisans de la dilatation permanente, favorise le succès. Cette inflammation a pour siége, non seulement les portions rétrécies du canal, mais aussi les parties saines qui s'irritent au contact d'un corps étranger.

M. Voillemier a coutume de ne pas augmenter le volume des bougies avant le sixième ou le septième jour, persuadé que, laissant se prolonger cette inflammation, qui a pour effet, dit-il, de modifier profondément les tissus du rétrécissement, de les ramollir, la dilatation sera beaucoup plus vite obtenue.

A partir de ce jour, on peut augmenter progressivement

le calibre des bougies molles, jusqu'à ce que celles qui ont de 5 à 6 millimètres puissent pénétrer dans le rétrécissement; à ce moment le malade urine difficilement par dessus la bougie et il vaut mieux alors se servir de *sondes* qui permettent la miction, mais que l'on n'introduira pas trop loin dans la vessie, de crainte que la pression qu'elles pourraient exercer n'ait pour conséquence l'inflammation, l'ulcération et la gangrène de ces parois. Afin d'éviter ces accidents, on a recommandé de ne pas enfoncer la sonde jusque dans la vessie, mais seulement un peu au delà du rétrécissement en avant du col vésical; cette pratique n'est pas généralement admise. On craint, en effet, que les parois de l'urèthre, et notamment celles de la région membraneuse, ne s'irritent contre le bout de la sonde, ne provoquent des besoins fréquents d'uriner et par leur contraction, ne tendent, à l'expulser, tandis que, lorsque cette contraction s'exerce sur le corps de la sonde, elle ne peut que la fixer davantage dans le canal. Cette contraction musculaire cesse du reste assez rapidement.

Pendant combien de temps doit-on laisser les sondes à demeure ? M. Després (1) donne comme criterium certain le moment où l'on ne trouvera plus sur la bougie une traînée de pus, correspondant au point où la bougie était serrée par le rétrécissement. Dans les premiers jours, en effet, quand on retire les bougies, elles portent, à ce niveau, une trace de pus; cela diminue plus tard, pour disparaître tout à fait du vingtième au trentième jour.

En même temps, lorsqu'on presse sur l'urèthre à l'extérieur, on constate que la douleur de la pression diminue et finit par disparaître dans le point où on avait constaté au

(1) *Loc. citato*, p. 455.

début une douleur et une induration qui révélaient le siége du rétrécissement.

Quand celui-ci est assez élargi pour laisser passer des sondes de 6 millimètres, le moment est généralement venu de renoncer à la dilatation permanente et d'achever le traitement par les cathéters métalliques, comme nous le dirons à propos de la dilatation temporaire, en ayant soin de prolonger l'application des sondes, non pas pendant un ou deux mois, mais pendant de longs mois, pendant des années même, si le malade veut entretenir la liberté de son canal. De plus, chaque fois qu'il aura fait quelques libations, une marche forcée, ou des excès de quelque nature qu'ils soient, il devra prendre de grands bains, boire une tisane rafraichissante et laisser le soir la sonde en place pendant dix minutes (Després). C'est le seul moyen, dit M. Voillemier, de produire l'atrophie des tissus rétractiles du rétrécissement et d'éviter le retour des accidents.

Ce traitement, par les sondes à demeure, devra être secondé par des soins locaux, une hygiène convenable, en même temps que le chirurgien traitera sans retard toute complication qui pourrait entraver la guérison. Parmi ces complications, il faut noter particulièrement les troubles des fonctions digestives et urinaires.

M. Le Fort, qui estime que la dilatation lente est le vrai traitement des rétrécissements, puisqu'il accompagne et complète tous les autres, et que seul, il maintient la guérison, applique de la manière suivante son procédé de *dilatation graduelle* : « J'engage, dit-il, dans le rétrécissement, une fine bougie, analogue à la bougie conductrice de l'uréthrotomie, bougie portant à son talon une petite pièce métallique, munie d'un pas de vis. J'y visse d'abord une petite

plaque, qui me sert à la maintenir en place, et je la laisse séjourner dans le canal pendant 24 heures au moins. Or, sous l'influence de l'irritation que détermine sa présence, il se passe dans la muqueuse une modification organique, qui a pour résultat d'augmenter la sécrétion du mucus uréthral, d'assouplir la muqueuse et même les tissus du rétrécissement, de telle façon, que la bougie serrée au moment de son introduction, joue après 24 heures très librement dans le canal.

« Lorsque cet effet a été produit, je dévisse la plaque et je visse au talon de la bougie une tige conique, en maillechort, dont le diamètre à la pointe est celui de la bougie flexible, et le diamètre plus large répond au n° 10 de la filière de Charrière. Comme on le ferait avec l'uréthrotome, je pousse la bougie métallique dans le canal, et celle-ci pousse devant elle la bougie flexible, qui va se replier dans la vessie; je fais pénétrer doucement la sonde, qui ne peut s'égarer grâce à la bougie conductrice qui la guide, et j'ai ainsi commencé la dilatation. Je retire la sonde métallique, et lorsque le talon de la bougie flexible, qui ne doit pas abandonner la vessie, a apparu hors du méat, je dévisse la sonde n° 1 et je la remplace par la sonde n° 2, dont le diamètre à la pointe est le même, mais qui s'augmente jusqu'à équivaloir le n° 15 de la filière. Si le rétrécissement est difficile à dilater, s'il y a une notable résistance, je ne poursuis pas plus loin, et j'attends au lendemain, en laissant en place la bougie conductrice; mais, le plus souvent, j'introduis de suite le n° 3, qui a dans sa partie large, le n° 20 de la filière.

Cela fait, le rétrécissement n'existe plus; j'introduis une sonde n° 15 ou 16, que je laisse à demeure pendant 3 ou

4 jours, après quoi je passe des bougies jusqu'aux n°s 21, 22 ou 23; j'apprends au malade à se sonder, et dès lors mon rôle est terminé ; c'est au malade à maintenir la guérison en se passant tous les jours d'abord, puis tous les deux jours, puis toutes les semaines pendant plusieurs mois, une bougie de gomme élastique. »

M. Le Fort invoque, en faveur de cette dilatation graduelle, une pratique de 7 années de succès.

Avant d'apprécier ces méthodes de traitement, nous dirons comment se pratique la dilatation progressive temporaire.

B. DILATATION LENTE, PROGRESSIVE, TEMPORAIRE.

La *dilatation progressive temporaire* consiste dans l'introduction dans l'urèthre, à intervalles plus ou moins rapprochés, de quelques heures à 24 ou 48 heures, de sondes ou de bougies de volume progressivement plus considérable, qu'on ne laisse dans le canal que pendant un temps assez court, quelques minutes, le plus souvent. Pour opérer cette dilatation, le chirurgien doit posséder une collection complète de sondes, bougies ou cathéters, de façon que l'instrument, qu'il introduit un jour, ne soit pas sensiblement plus volumineux, que celui qu'il avait introduit la veille, et qu'ainsi la dilatation soit bien régulièrement progressive. Parfois, il peut introduire successivement deux numéros en une séance, mais cela n'est permis qu'à la condition qu'il n'éprouvera aucune résistance dans l'introduction du cathéter.

On conseille, avec raison, dans le but de faciliter la manœuvre opératoire, de toujours commencer les séances en introduisant d'abord la bougie introduite la veille.

L'introduction de la bougie produit généralement un peu

de chaleur, de picotement dans le canal ; mais cette sensation s'éteint assez vite et disparait quand la sonde est enlevée.

Les séances dureront rarement plus d'un quart-d'heure. Quand on est arrivé à certain diamètre, 3 à 4 millimètres, par exemple, on abandonne les bougies molles pour les cathéthers rigides.

On devra continuer la dilatation jusqu'à ce que le canal ait repris un diamètre de 8 à 9 millimètres, et que la sonde de ce calibre pénètre sans rencontrer trop de résistance, de la part de ses parois.

La dilatation pourra être alors momentanément interrompue, pour être reprise prochainement, et alors au delà des limites une première fois acquises, si l'on constatait une tendance trop marquée à la reproduction de la coarctation.

On comprend, dès lors, que dans les rétrécissements fibreux anciens et dans les rétrécissements cicatriciels, la dilatation devra être portée aussi loin que possible, ces rétrécissements étant, on le sait, de ceux dans lequels la récidive est la plus prochaine.

Ce mode de procéder à la dilatation progressive, temporaire, a subi diverses modifications que nous allons brièvement exposer.

M. Béniqué (1) se sert de cathéters rigides et non point de bougies. Ces cathéters sont plus volumineux à leur extrémité vésicale que dans le reste de leur longueur ; c'est ainsi qu'un cathéter de 3 millimètres diminue brusquement, à partir de 10 centimètres de son extrémité vésicale, de telle sorte qu'au pavillon il n'ait plus que 2 millimètres. De cette façon, partout où la portion antérieure aura passé,

(1) *Réflexions et observations sur un point de l'histoire du cathétérisme.*

la postérieure suivra aisément. Ces cathéters sont de forme cylindrique, la forme conique ne convenant que pour les cas dans lesquels la pénétration dans la vessie, se fait sans grande résistance.

M. Béniqué ne craint pas les fausses routes, même quand il se sert de cathéters rigides de petit volume; il donne toutefois la préférence aux cathéters rigides, sur les bougies, parce que bien souvent il a observé des cas dans lesquels il avait été impossible d'introduire des bougies de petit diamètre et dans lesquels il a réussi à pratiquer le cathétérisme avec des sondes rigides. S'il ne peut entrer dans la vessie, il entame le rétrécissement, laisse la sonde à demeure et engage le malade à la pousser à chaque effort de miction.

M. Béniqué ne condamne pas toutefois les bougies; bien au contraire, et nous voyons dans les indications qu'il fournit sur le mode de traitement du rétrécissement, qu'il se sert de bougies molles au début du traitement. Voici comment il procède : il a gradué à 1/6 de millimètre soixante bougies métalliques; les séries complètes se composent de 35, 40 ou 60 numéros dont le plus fort a un diamètre de 10 millimètres.

Le numéro 1 à 4 millimètres; les faibles numéros doivent être faits d'argent ou de maillechort, l'étain n'offrant pas assez de solidité, vu le petit volume de l'instrument; il plierait devant le moindre obstacle. Leur forme rappelle la sonde à panse de Heister, la courbure se portant en arrière de l'axe du corps de l'instrument.

Avant de pouvoir introduire les cathéters, il faut dilater le rétrécissement jusqu'à 4 millimètres; cette dilatation se fait au moyen des bougies molles. Il passe d'abord un premier numéro en rapport avec la lumière du rétrécissement,

et de préférence un numéro très faible. Dès qu'une bougie a franchi la stricture, il arrive immédiatement au numéro suivant.

Si la sensibilité du malade et la nature du rétrécissement le permettent, on peut sauter un ou deux degrés. Le nombre de bougies introduites dans chaque séance varie; il peut aller jusqu'à 7 ou 8. On répète les séances tous les jours, si la susceptibilité du canal le permet; il faut avoir soin de commencer chaque séance en introduisant les 2 ou 3 derniers numéros que l'on avait fait passer la veille.

Lorsque M. Béniqué avait affaire à des rétrécissements étroits, multiples et irréguliers, à ouverture excentrique, il commençait par introduire dans le canal un tube métallique, renfermant un faisceau de bougies parallèles qu'il poussait l'une après l'autre en avant, jusqu'à ce qu'il trouvât celle qui était en rapport avec l'ouverture de la coarctation. Il retirait alors le tube et les autres bougies.

M. Philips commence le traitement des rétrécissements par la dilatation permanente et l'achève par la dilatation temporaire.

Il se sert de bougies flexibles et de bougies métalliques, graduées à un quart de millimètre.

Les 16 premiers numéros sont flexibles, les numéros suivants sont en métal.

Pour faciliter l'introduction des bougies métalliques, destinées à accélérer la guérison, M. Philips commence son traitement avec la bougie molle, déliée, de 2 millimètres, qu'il laisse en place jusqu'au lendemain matin, si le malade l'a supportée une ou deux heures sans éprouver d'accident.

Quand il retire cette bougie, il fait uriner le malade, car sinon il survient parfois, une ou deux heures après,

un spasme du muscle de Wilson. Quand cela se produit, il réintroduit la même sonde pendant 24 heures encore. S'il survient des phénomènes d'irritation, il suspend le cathétérisme pendant trois ou quatre jours, puis il introduit une bougie d'un plus fort calibre ; dès qu'il peut faire passer une bougie de 25 millimètres, il agit plus rapidement, le terrain étant suffisamment préparé, la susceptibilité du sujet connue, et, à chaque séance quotidienne, il introduit une bougie d'un calibre de plus en plus considérable, en ayant soin, d'introduire d'abord une bougie égale en diamètre à celle de la veille et de la laisser vingt minutes en place avant d'aller plus loin. Dès qu'il s'est produit un certain degré de dilatation, on évitera les inconvénients des sondes à demeure, en retirant la bougie au bout de 20 à 25 minutes.

Sitôt qu'il a pu introduire une bougie de 4 millimètres, M. Philips abandonne la bougie pour la sonde d'étain. Après un jour de repos, il replace la bougie de 4 millimètres, qu'il laisse un quart-d'heure ; ensuite il introduit une bougie métallique de 4 1/4 millimètres qu'il retire aussitôt ; il se borne là pour cette séance. Le même cathéter est replacé à la séance suivante et on y substitue bientôt un autre de 4 1/2 millimètres. Il ne faut jamais augmenter de plus d'un demi-millimètre par jour, de crainte de voir survenir une uréthrite, cause de retard à éviter.

Quand on est parvenu à introduire une bougie de 7 1/2 millimètres, le malade urine sans difficulté et la bougie à boule ne donne plus à la main de sensation d'obstacle : le malade est guéri ; il devra toutefois, pour éviter des récidives, se passer de temps en temps une bougie qu'il maintiendra quelques minutes.

Le procédé de dilatation des rétrécissements de Lallemand se rapproche de la dilalation progressive temporaire; il en diffère toutefois essentiellement par la rapidité avec laquelle son auteur cherche à vaincre la coarctation du canal.

Il laisse une première bougie à demeure pendant deux heures et la retire pour la remplacer par une plus volumineuse; deux heures après, il lui en substitue une troisième, et ainsi de suite; de cette façon, on peut parfois faire pénétrer en une journée les numéros 6 et 7.

Pour pousser la dilatation aussi loin que possible au niveau du point rétréci, on a employé des instruments d'une forme conique particulière, appelés *bougies à ventre* qui sont simplement des sondes dont le diamètre est de 2 à 4 millimètres plus considérable, à 3 centimètres environ de la pointe, qu'en aucun autre point. Pour faciliter l'introduction de ces instruments, il est parfois utile d'inciser légèrement le méat externe.

M. Thompson a employé *des sondes coniques en fer*, pour provoquer une dilatation considérable du canal et diminuer sa propriété contractile.

Dans les divers procédés que nous avons décrits, les premières tentatives de dilatation se font presque constamment au moyen de bougies ou de sondes molles. C'est déjà un premier inconvénient de ce mode de traitement. Il est incontestable, en effet, que l'introduction de la bougie n'est pas toujours chose aisée, qu'elle est même parfois impossible ou tout au moins qu'elle ne peut être obtenue qu'au prix de manœuvres longtemps répétées, ce qui ne laisse pas que d'être extrêmement pénible pour le malade; le chirurgien est même bien souvent obligé de remettre au

28

lendemain l'introduction de la bougie. S'il n'y a pas urgence, ce retard peut être de médiocre importance ; mais il n'en est pas ainsi quand, comme dans les cas de rétention d'urine, la pénétration de l'instrument dans la vessie est chose immédiatement nécessaire.

Ces obstacles apportés à la pénétration des bougies dépendent non seulement de l'étroitesse de l'orifice du rétrécissement et de sa situation anormale, mais aussi de la présence de fausses routes, de l'atrésie de toute la portion rétrécie, ou bien de l'existence de deux ou plusieurs rétrécissements.

Dans ces cas, la bougie flexible, arrivée devant la partie coarctée s'y arrête, et si le chirurgien continue à pousser, la bougie se plisse, se replie et ne progresse plus. Il faut dans ces cas beaucoup de patience ; et quand, en modifiant la position du malade et celle du chirurgien, en usant de bougies plus minces que celles dont on s'est servi, on ne réussit pas, on est souvent obligé de remettre la séance au lendemain.

M. Thompson conseille les injections d'huile dans le canal comme moyen de faciliter la pénétration de la bougie. L'huile arrivée au rétrécissement, s'accumule dans l'urèthre en avant de l'obstacle, le remplit et le distend légèrement puis, le piston de la seringue continuant à refouler le liquide, celui-ci passe graduellement au travers du rétrécissement jusque dans la vessie en lubréfiant les parois de l'urèthre. Au moment où l'huile traverse le rétrécissement, l'opérateur perçoit quelquefois distinctement une sensation très légère, mais bien évidente, de résistance vaincue qui se communique à la main et une diminution de la tension du canal en avant du rétrécissement.

Tout en évitant la sortie de l'huile par le méat, on introduit la petite bougie, qui parfois, en raison de la lubréfaction des parois du rétrécissement, passe assez facilement. Il y a eu ici non seulement lubréfaction, mais encore distension mécanique des tissus.

On a recommandé aussi, dans ces cas, les déplétions sanguines, les applications de pommades résolutives et narcotiques, les anesthésiques, les révulsifs intestinaux et même l'introduction d'un morceau de glace dans le rectum.

Il est d'autres circonstances, avons-nous dit, qui rendent difficile la pénétration de la bougie, et nous avons signalé la *situation excentrique de l'ouverture du rétrécissement*, ce que l'on observe dans les rétrécissements valvulaires, dans certains rétrécissements traumatiques ou dans les rétrécissements avec fongosités irrégulières déviant le canal; ajoutons encore les rétrécissements en avant desquels une fausse route a été faite par des sondes mal appliquées. La pénétration de la bougie est d'autant plus difficile que l'on est moins bien renseigné sur le siége précis de l'ouverture de la coarctation.

Les bougies à empreinte, les bougies à boule, pas plus que l'endoscope de Desormeaux ne peuvent fournir des résultats pratiques.

Aussi, pour faire pénétrer les sondes, a-t-on eu recours à toutes sortes de moyens, trop souvent inefficaces. C'est ainsi qu'on a conseillé d'introduire une mince bougie jusque sur le rétrécissement et de tâcher, par des manœuvres variées, de diriger l'instrument vers son ouverture, et pour cela : sonder le malade, d'abord couché, puis debout; se placer à sa droite, puis à sa gauche; se servir successivement de ses deux mains; déplisser fortement la verge,

l'incliner à droite et à gauche; suivre chacune des parois de l'urèthre et favoriser l'inclinaison du bout de la bougie, en la soutenant au périnée ou en introduisant le doigt dans le rectum, user, en un mot, de tous les moyens que l'on croira les meilleurs pour faciliter la pénétration de la bougie. Parfois, on se trouve bien de faire faire au malade des efforts pour uriner, et s'il y parvient, on profite de ce moment pour introduire l'instrument.

Si celui-ci pénétrait dans une fausse route, on en serait averti par la sensation de vive douleur, de piqûre, ou de brûlure qu'accuserait le malade, et on aurait bien soin de retirer immédiatement la bougie.

C'est pour ces cas de rétrécissements excentriques que Leroy (d'Étiolles) avait imaginé ses bougies à pointe tortillée, disposition que l'on peut imprimer à la bougie au moment de l'introduire, et qui réussit surtout, dit Leroy, dans les cas de brusques déviations de l'urèthre, produites par une succession de saillies latérales alternes.

L'avantage que l'on a trouvé à ces bougies, c'est de pouvoir dévier leur pointe, qui, de cette façon, peut être, par une manœuvre heureuse, reportée vers l'orifice du rétrécissement. Quant à la disposition tortillée, nous croyons, avec M. Mercier (1), qu'elle n'a aucune utilité et n'en pourrait avoir que si la spire de la bougie était moulée sur les saillies latérales du canal. Or, comme cela est impossible, cette disposition spiroïde ne fait qu'augmenter le frottement.

Benjamin Bell (2) avait aussi eu recours aux modifications imprimées à la pointe de la bougie pour traverser le

(1) *Mémoire sur le cathétérisme de l'urèthre, dans les cas difficiles.*
(2) *Des embarras de l'urèthre causés par la gonorrhée virulente.*

rétrécissement; il se bornait, toutefois à recourber son extrémité avant de l'introduire, et à en porter la pointe du côté vers lequel il croyait devoir trouver le passage.

On a encore recommandé de donner, à l'extrémité de la bougie, la forme d'une baïonnette, dont l'extrémité est durcie par du vernis collodionné sur une étendue d'un centimètre environ (1).

Ducamp se servait d'une sonde de gomme élastique, ouverte par les deux bouts, longue de 20 centimètres, large de 7 millimètres et présentant, sur un des côtés de son extrémité vésicale, une éminence olivaire plus ou moins forte. Par suite de cette disposition, l'ouverture de la sonde introduite dans le canal, ne correspondant plus à son centre, était reportée du côté opposé à celui vers lequel se trouvait le renflement. Si l'entrée du rétrécissement était à droite, on reportait le renflement vers la gauche, de telle sorte que l'orifice rétréci correspondait ainsi à l'ouverture de la sonde; de cette façon, il était possible de faire pénétrer la bougie, à travers la sonde, dans le rétrécissement.

M. Voillemier croit avoir remplacé avec avantage cet instrument, dont l'introduction est difficile et dangereuse, en raison du volume et de la forme de son extrémité antérieure, par une canule d'argent cylindrique, dont l'ouverture antérieure est placée en dehors de son axe. Sa cavité a des parois très lisses et présente, vers son extrémité, un petit plan incliné, sur lequel la pointe de la bougie glisse et se porte sur le côté.

Béniqué poussait dans le canal un tube en argent muni d'un embout pour faciliter son introduction. Arrivé contre

(1) GUYON. *Eléments de chirurgie clinique.* — CURTIS. *Traitement des rétrécissements de l'urèthre, par la dilatation progressive*

le rétrécissement, il enlevait l'embout et le remplaçait par un faisceau de bougies parallèles qu'il poussait l'une après l'autre en avant, jusqu'à ce qu'il trouvât celle qui était en rapport avec l'ouverture de la coarctation. Il retirait alors le tube et les autres bougies.

Un autre moyen consiste à introduire dans le canal jusqu'au rétrécissement une bougie des nos 8 ou 10, puis de pousser à côté une bougie mince que l'on promène tout autour de la première, celle-ci jouant en quelque sorte le rôle de conducteur.

Quand, en raison de son petit volume et de son défaut de résistance, la sonde molle plie et se recourbe même complètement, on conseille d'avoir recours aux bougies filiformes en baleine de Philips, que l'on introduit droites ou tortillées du bout, que l'on présente en leur imprimant avec les doigts un mouvement de rotation à tout le pourtour du rétrécissement; par les petits mouvements de va et vient, on essaye de les faire pénétrer dans son trajet. Il faut agir avec précaution quand on se sert de ces instruments, car leur pointe peut facilement percer la muqueuse et s'engager dans le tissu sous-muqueux ; cela est surtout à redouter au niveau de la portion courbe du canal, car ces bougies de baleine se prêtent mal aux courbures de l'urèthre. Aussi recommande-t-on, avec raison, de ne s'en servir que pour les rétrécissements de la portion droite. Le danger est moindre quand la bougie est munie d'un petit renflement olivaire.

M. Thompson, dans un cas de rétrécissement regardé comme infranchissable, s'est servi avec succès d'un instrument qu'il appelle *sonde à extrémité en bougie.* Cet instrument ressemble pour la forme, la longueur et la courbure,

à une sonde ordinaire ; il est d'argent. Dans les cinq derniers centimètres, il est parfaitement solide, son extrémité étant en somme une bougie fine de métal. Cette extrémité amincie peut être faite aussi petite que cela est nécessaire. La partie creuse de la sonde commence à 6 1/2 centimètres environ de la pointe, et une petite ouverture est placée à la partie interne de la courbe. A partir de ce point, l'instrument augmente peu à peu de volume, de manière à acquérir celui du nº 1, puis celui du nº 2 de la filière anglaise (nº 5 et 7 de la filière française), volume qu'il conserve ensuite dans tout le reste de la sonde. Le tout est fortifié par la présence d'un petit stylet d'acier qui remplit exactement l'intérieur de la sonde et auquel est fixé le corps de l'instrument. Il en résulte que la petite ouverture ne peut être bouchée, ni par le mucus, ni par d'autres matières; de plus, ce stylet est vissé dans la sonde et donne une solidité parfaite à l'instrument.

Cette sonde, dont l'extrémité si mince est faite de métal, ne nous paraît pas présenter toutes les conditions de sécurité désirables pour assurer le succès. Elle nous semble devoir, comme bieu d'autres, exposer aux fausses routes et présenter tous les inconvénients des bougies de baleine.

On ne saurait sans danger pour le canal prolonger les manœuvres destinées à faire pénétrer la bougie dans le rétrécissement ; aussi évitera-t-on de faire des séances trop prolongées et trop rapprochées surtout s'il survient un écoulement de sang par le canal, ce qui indique toujours une lésion de ses parois.

Il faut au chirurgien de la prudence et beaucoup de patience, quand il essaye de pratiquer le cathétérisme au moyen des petites sondes molles. Parfois, en effet, il ne

parvient à franchir l'obstacle qu'après 8 ou 15 jours de tentatives infructueuses. Il est même des cas où tous les moyens échouèrent et où il fallut avoir recours à d'autres procédés (Voillemier).

Tout n'est pas dit, quand on est parvenu à introduire le bout de la sonde dans l'orifice du rétrécissement; parfois, malgré tous les efforts du chirurgien, la bougie ne progresse pas, elle se trouve arrêtée par ses parois qui font sentir leur résistance sur toute la partie du cône déjà engagée dans la coarctation; aussi éprouve-t-on quelque résistance quand on retire la sonde, si on exerce une pression plus forte, la bougie s'affaisse et plie sans qu'on puisse conclure que la partie non traversée soit plus dure, plus rebelle que celle qui l'a été.

Malgré ces difficultés, la pénétration des petites bougies, disent la plupart des auteurs, est toujours possible. Depuis plus de vingt ans que je fais de la chirurgie, dit M. Desprès, je n'ai jamais rencontré un cas de rétrécissement de l'urèthre qui exigeât une ponction de la vessie; il n'y a pas de rétrécissements infranchissables; ils ne le sont parfois que parce que le chirurgien ne sait pas les franchir.

Syme disait que quand il sortait une goutte d'urine de l'urèthre, on pouvait toujours passer une sonde.

Comme ces auteurs, nous croyons qu'il est toujours possible de passer une sonde à travers un rétrécissement; seulement, tandis qu'ils croient à l'efficacité des sondes molles, nous disons que, dans tous les cas et notamment dans les cas urgents, l'introduction des petites sondes est difficile, souvent impossible, tandis que la sonde métallique manœuvrée par une main exercée fournit les résultats les plus satisfaisants.

Les bains chauds et prolongés favorisent d'une manière

incontestable la pénétration des sondes, non pas en vertu d'une action directe, exercée sur les parties rétrécies, mais parce qu'ils éloignent les complications, qui ont momentanément produit ou tout au moins exagéré l'atrésie de l'orifice du rétrécissement (spasme, congestion, gonflement de la muqueuse, etc.).

L'introduction des petites sondes molles est, disions-nous, toujours difficile et parfois impossible, malgré les moyens nombreux que l'on a recommandés pour faciliter leur pénétration dans la vessie. Parfois on s'est bien trouvé de laisser la bougie à demeure et d'engager le malade à chercher de temps en temps, par de douces pressions, à l'engager davantage dans le rétrécissement. Si toutefois le malade n'y réussit pas, après 3 ou 4 heures, il doit retirer l'instrument, de crainte de voir survenir, par le fait de l'irritation résultant de sa présence, des phénomènes d'inflammation, de la douleur, du gonflement de la muqueuse, puis une rétention d'urine d'autant plus grave que le rétrécissement est plus difficile à franchir.

M. Mercier (1) a recommandé le procédé suivant, qui est basé sur ce que : si l'on pouvait immédiatement faire cesser toute autre résistance que celle que la portion non franchie exerce à l'extrémité de la bougie, celle-ci pénétrerait plus avant, jusqu'à ce que la résistance des parties nouvellement traversées, jointe à celle des parties qui ne le sont pas encore, fasse, comme dans la première tentative, équilibre à la pression qu'il est possible d'opérer. Partant de là, il introduit donc une bougie de 3 millimètres de diamètre, à pointe fine, qu'il pousse dans le rétré-

(1) *Nouvelles observations sur le cathétérisme et le traitement des rétrécissements réputés infranchissables de l'urèthre.*

cissement, graduellement et d'une manière continue; quand elle n'avance plus, il la retire et lui substitue une bougie plus grosse, à cône moins allongé, mais pointu. Celle-ci supporte une pression plus énergique et dilate les parties déjà distendues par la précédente, de telle sorte que la première sonde, n'éprouvant plus de résistance à la périphérie, traverse une nouvelle portion du rétrécissement; on procède ainsi jusqu'à ce qu'on ait complètement franchi l'obstacle, soit en une, soit en plusieurs séances.

D'autres chirurgiens ont, dans ces mêmes cas, insisté sur les bougies de baleine ou autres bougies solides terminées en vrille ou en pas de vis, que l'on cherche à pousser dans le rétrécissement par un mouvement de rotation. Il est aisé de comprendre les dangers qui doivent résulter de cette manœuvre : le canal de l'urèthre n'est pas un écrou solide dans lequel on peut enfoncer une vis, et des dilacérations, des destructions de la face interne du rétrécissement, avec toutes leurs conséquences et surtout des cicatrices rétractiles qui viendront exagérer la coarctation, seront les fâcheuses conséquences de cette opération.

Les bougies de Leroy (d'Etiolles) ne rendront pas plus de services.

Il en est de même quand il existe *deux rétrécissements* dont la lumière ne se trouve pas située dans le même axe; le cathétérisme est souvent très difficile; aussi voyons-nous certains auteurs conseiller de traiter successivement les deux rétrécissements.

On comprend combien dans ces cas devra être difficile l'introduction des sondes molles. En effet, après avoir traversé le premier obstacle, la bougie peut se perdre dans la portion le plus souvent dilatée de l'urèthre qui sépare les

deux rétrécissements, et à moins qu'un hasard heureux ne vienne en aide au chirurgien, qu'il se serve du reste de bougies tortillées, coudées, en baïonnettes ou autres, il lui sera impossible de pénétrer jusque dans la vessie. Nul doute que, s'il s'agit de ces rétrécissements multiples que nous avons signalés, la difficulté ne grandisse avec le nombre des coarctations, d'autant plus que la pression exercée sur la sonde par les parois d'un premier rétrécissement franchi, mais insuffisamment dilaté, neutralise d'une manière plus ou moins complète l'action du chirurgien. Les spasmes de ces parois ne peuvent qu'augmenter les difficultés et obligent à recourir à d'autres moyens plus certains dans leurs effets. Si l'on voulait traiter successivement chacun des rétrécissements, le traitement serait d'une durée désespérante. Que penser de ces cas, par exemple, dans lesquels l'induration s'étend sur une grande partie de la longueur de l'urèthre et envahit toute l'épaisseur de ses parois, voire même les corps caverneux? Dans de pareils cas rebelles au traitement, la dilatation lente par les bougies ne s'obtient qu'après un temps extrêmement long; tandis que les cathéters solides sont ici beaucoup plus immédiatement efficaces, surtout quand il y a urgence.

Quelquefois, disent certains chirurgiens, le rétrécissement n'offre dans le principe pas grande difficulté à la dilatation, mais, au bout d'un certain temps, il est impossible de la porter plus loin, et si l'on s'obstine, il survient des douleurs, des contractions spasmodiques, des inflammations; des orchites, de la difficulté d'uriner, etc.

Cet accident est dû le plus souvent, d'après M. Voillemier, à une dilatation trop rapide. Il ne s'est pas produit dans une mesure suffisante, d'après lui, les phénomènes in-

flammatoires nécessaires au ramollissement du rétrécissement ; les tissus ont cédé à l'action mécanique de la bougie, mais bientôt ils se révoltent et se trouvent dans un état d'éréthisme contre lequel il y aurait danger à lutter. Parfois le rétrécissement devient plus considérable qu'il ne l'était avant le traitement.

M. Voillemier dit avoir observé des cas de ce genre chez des malades qui, pressés de reprendre leurs travaux, l'avaient forcé de pratiquer la dilatation plus vite qu'il ne l'aurait désiré.

Nous ne saurions partager la manière de voir de M. Voillemier, quant à la cause des accidents que nous venons de signaler; nous croyons qu'ils sont bien plutôt la conséquence immédiate d'une inflammation trop vive qui, primitivement développée dans les couches internes de l'urèthre, s'est étendue à toute l'épaisseur des parois du canal et s'est traduite par la douleur, les troubles dans l'émission des urines, l'orchite, etc.

Il est bien entendu que la dilatation du rétrécissement doit être immédiatement interrompue; que l'on traitera l'inflammation de l'urèthre; que, par des bains et des onctions résolutives et calmantes, on tâchera de faire disparaître le plus tôt possible ces accidents qui, par leur persistance, contribueraient à l'exagération du rétrécissement en raison des modifications anatomo-pathologiques que l'inflammation aura déterminées dans les parois de l'urèthre. C'est quand des inflammations multiples se développent à intervalles plus ou moins rapprochés dans le canal et qu'elles ne sont pas convenablement traitées, que l'on voit les lésions qui constituent le rétrécissement revêtir les caractères du tissu fibreux et s'exagérer de telle sorte qu'elles

opposent une résistance considérable à toutes les tentatives de dilatation; de plus, quand même on a réussi dans ces tentatives, la coarctation se reproduit avec une rapidité incroyable, dès qu'on cesse la dilatation.

La même chose se produit dans les rétrécissements de nature cicatricielle, qui, nous l'avons dit, sont les plus rebelles à tout traitement.

Il est bien des malades qui ne supportent pas les sondes à demeure et chez lesquels, après un temps souvent assez court, une ou deux heures, on voit survenir, sous l'influence de l'irritation produite par la bougie, des douleurs quelquefois sourdes, parfois insupportables, dans la verge, le périnée et les testicules, des envies fréquentes d'uriner, des frissons, parfois de véritables accès de fièvre; et tous ces phénomènes ne cessent que lorsqu'on a retiré l'instrument. Parfois même, ils se prolongent, et une uréthrite, une cystite ou des phénomènes nerveux graves résultent de toute nouvelle tentative de cathétérisme.

Il est dès lors impossible de persister dans le traitement par la dilatation permanente, à moins qu'on ne parvienne à modifier la sensibilité générale ou locale du sujet par les bains chauds prolongés, les tisanes et les injections émollientes, les pommades et les suppositoires belladonés, le bromure de potassium ou le bromure de camphre associé à l'opium. M. Voillemier recommande dans ces cas la cautérisation superficielle des parties malades pour en modifier la sensibilité. Après deux ou trois cautérisations, que le chirurgien ne pourra souvent pratiquer qu'après avoir anesthésié son malade, il se produit, dit-il, dans l'urèthre une suppuration qui modifie simplement l'irritabilité du canal; il faut profiter de ce moment pour essayer de nouveau la dilatation.

Nous ne saurions approuver cette conduite; nous préférons, dans ces cas, la sensibilité des parties malades étant annihilée par l'un des moyens que nous avons signalés, recourir d'emblée à la dilatation rapide qui évitera tous les accidents.

A moins d'indication très précise, nous n'admettons pas que l'on ait recours au sommeil chloroformique, car il est important que, dans un cathétérisme difficile, le chirurgien consulte la sensibilité de son sujet pour ne pas être exposé à faire des fausses routes.

Les spasmes de l'urèthre enfin s'opposent assez souvent à la continuation du traitement des rétrécissements par la dilatation permanente ; toutefois ces spasmes sont rarement de longue durée ; ils cèdent à la pression régulièrement exercée sur tous les points du rétrécissement, aux bains prolongés et à l'emploi de tous les moyens que nous avons indiqués contre l'état inflammatoire de la muqueuse.

Ces spasmes, alors surtout qu'il existe un état inflammatoire, déterminent parfois des rétentions d'urine, qui commandent un traitement antiphlogistique fort actif; car si ce traitement, le rétrécissement étant très étroit, ne réussit pas, beaucoup d'auteurs ne voient d'autre ressource que la ponction vésicale, moyen que nous répudions énergiquement et auquel nous substituons, avec certitude de succès, la dilatation rapide.

On observe, pendant la dilatation lente, temporaire ou permanente, d'autres complications, d'autres accidents que ceux que nous avons discutés jusqu'ici, et notamment la fièvre uréthrale ; mais comme ces accidents se présentent aussi dans les autres modes de dilatation, nous ne nous en occuperons pas pour le moment.

Nous avons à apprécier maintenant le *mode d'action de la dilatation progressive.* M. Voillemier admet : 1° la dilatation inflammatoire, comprenant la dilatation atrophique et la dilatation ulcérative ; 2° la dilatation mécanique.

A la première division il rattache tous les procédés de dilatation lente, progressive, temporaire et surtout permanente ; à la seconde, les divers autres moyens de dilatation rapide ou immédiate.

Tandis que, dans la dilatation inflammatoire, M. Voillemier décrit un ensemble de phénomènes organiques provoqués dans les parois de l'urèthre par la présence d'un corps étranger, et qui ont pour résultat la résorption et l'atrophie des parties constituant le rétrécissement ; dans la dilatation mécanique, le cathéter ne fait, dit-il, que distendre les tissus, les érailler ou les déchirer ; l'inflammation ne joue plus un rôle essentiel ; elle n'agit que pour aider à la dilatation, ou pour la consolider.

Nous ne pouvons adopter ni cette division, ni toutes les appréciations de M. Voillemier sur le mode d'action de la dilatation ; mais avant de discuter ces appréciations, nous croyons devoir exposer ce qu'il entend par dilatation atrophique et par dilatation ulcérative.

Lorsqu'un corps étranger est introduit au milieu de tissus vivants, sa présence y détermine une suite d'actes, dit-il, qui ont pour but son élimination. Ce sont d'abord des phénomènes de révolte des tissus, résultant de l'action réflexe, des spasmes ; mais ces phénomènes, qui n'ont qu'une durée assez courte, sont suivis du développement de lésions inflammatoires, la couche de parties molles qui avoisine le corps étranger, transformée en une surface pyogénique, reculant en quelque sorte devant lui pour

faire place au liquide purulent qu'elle exhale et dont elle l'enveloppe de toute part.

Ce sont là les premiers phénomènes que l'on observe dans la dilatation inflammatoire. Ces phénomènes se traduisent de la manière suivante : lorsqu'on place une bougie dans un rétrécissement de manière à le remplir sans le forcer, on éprouve, quelques instants après, plus de difficulté à retirer la sonde, qu'on n'en a éprouvé pour la faire entrer. Cela est dû au spasme du canal. Ce spasme disparaît bientôt et alors il est aisé de retirer la bougie; mais si on la retire, il n'est pas encore possible de faire passer une bougie sensiblement plus grosse ; il n'en sera plus de même après 3 ou 4 jours, un écoulement muco-purulent se sera établi dans le canal et, à partir de ce moment, il sera facile au chirurgien d'introduire des sondes progressivement plus volumineuses. Sous l'influence de cette inflammation suscitée dans le rétrécissement par la présence de la bougie, une suppuration abondante s'est établie dans l'urèthre, le rétrécissement est devenu plus vasculaire, plus mou et bientôt, si l'on poursuit la dilatation, il se produit un fait nouveau et important qui résulte moins du contact du corps étranger avec les tissus vivants que de l'augmentation progressive de son volume : les tissus musculaires ou élastiques, qui s'étaient primitivement contractés par suite de l'action réflexe, tombent dans une inertie qui n'est toutefois qu'apparente, car leur faculté de contraction se réveillerait bien vite si une irritation nouvelle, vive, venait agir sur l'urèthre ; la conséquence de cette inertie est que les tissus n'opposent plus une résistance active au corps étranger qui les comprime et les distend. Sous l'action des sondes progressivement plus volumineuses, le travail de

résorption poursuit sa marche, les éléments rétractiles du rétrécissement, de plus en plus comprimés, *s'atrophient* et l'urèthre finit par reprendre son calibre normal. Cette atrophie a, dit M. Voillemier, une très grande importance au point de vue de la guérison radicale de la maladie. Il faut donc avoir soin de continuer pendant longtemps la dilatation; sinon les tissus morbides, dont l'atrophie n'a pas été portée assez loin, se régénèrent et le rétrécissement se reproduit. Aussi, les récidives sont-elles plus fréquentes et plus rapides sur les jeunes sujets que sur les vieillards chez lesquels l'énergie vitale est affaiblie.

Telle est la dilation atrophique; voyons maintenant en quoi consiste la *dilatation ulcérative* ou *dilatation inflammatoire par ulcération*.

Si, au lieu de procéder avec lenteur, on agissait avec force au moyen d'une sonde trop grosse, ou si l'on exerçait une pression énergique sur la partie antérieure d'un rétrécissement difficile à franchir, Hunter croyait à la production d'une inflammation intense qui ulcérait la muquense et détruisait le rétrécissement.

Pour expliquer cette action, Hunter faisait observer que le tissu du rétrécissement, produit accidentel, présentait moins de résistance que les parties saines qui l'avoisinent et offrait plus de prise à l'absorption.

Sous l'influence de cette pression énergique et prolongée, il se développe une inflammation violente suivie de résorption des tissus enflammés, d'ulcération et de destruction du rétrécissement. Cette manière d'opérer la dilatation est fâcheuse quand elle est poussée jusqu'à l'ulcération. Loin de mettre les parties à l'abri des fausses routes, elle en facilite la formation, quand la pointe de la sonde glisse à

côté de l'obstacle. Suivant le siége occupé par l'ulcération et la profondeur à laquelle elle a détruit les tissus, on a vu survenir des accidents immédiats et médiats plus ou moins graves : des écoulements de sang, de mucus, puis de pus, de la douleur au niveau de la portion lésée du canal, et la tension des parties voisines, souvent appréciable au toucher ; d'autres fois, des infiltrations d'urine, des phlegmons gangréneux consécutifs, et la mort. Dans tous les cas, les pertes de substance de la muqueuse et des tissus sous-jacents et les les rétractions cicatricielles consécutives ont eu pour conséquence médiate, une aggravation dans les lésions de l'urèthre rétréci. Tels sont quelques-uns des résultats auxquels peut aboutir l'ulcération du canal, et que l'autopsie a permis de constater dans bien des cas et notamment dans ceux-ci : 1° un rétrécissement en grande partie détruit par de petites ulcérations, dont quelques-unes étaient encore séparées par des lambeaux de muqueuse ; 2° un autre, dans lequel les mailles du tissu spongieux étaient infiltrées de pus dans une grande étendue ; 3° un troisième, dans lequel le tissu spongieux était complètement détruit, et l'urine s'était infiltrée dans son épaisseur jusque sous la peau qu'elle avait décollée dans toute la longueur de la verge ; 4° un cas dans lequel l'ulcération s'était étendue jusqu'aux corps caverneux (Voillemier) ; 5° dans un cas de M. Duplay, un ulcère, de 5 millimètres d'avant en arrière et de 8 millimètres transversalement, à bords taillés à pic et déchiquetés, avait détruit le tissu spongieux de l'urèthre et perforé les corps caverneux ; le tissu spongieux avait une teinte d'un gris jaunâtre, s'étendant en avant jusqu'à la couronne du gland et en arrière jusqu'au bulbe. Cette coloration était due à une infiltration purulente assez

épaisse pour ne pas être emportée par le lavage. Les corps caverneux, au voisinage de l'ulcération, étaient convertis en une matière pultacée grisâtre et diffluente. Plus loin, leur trame fibreuse n'était pas entièrement détruite.

On ne saurait donc nier que la dilatation par ulcération ne soit un moyen bien fâcheux, exposant à des dangers multiples et n'ayant pas, comme l'avait cru Hunter, l'avantage de procurer des guérisons durables. Le résultat le plus certain est au contraire l'exagération du mal auquel il avait voulu remédier, la production d'un rétrécissement cicatriciel.

Dupuytren, dans les rétrécissements opiniâtres qu'il n'avait pas réussi à franchir, pratiquait ce qu'il appelait la *dilatation vitale.*

Ce traitement consistait à laisser la pointe d'une bougie de gomme ou de métal en contact intime avec le rétrécissement et à maintenir, si possible, un certain degré de pression contre le rétrécissement pendant quelques heures. Il employait aussi ce procédé dans les cas où il ne pouvait pas franchir le rétrécissement, quoiqu'il en eût déjà traversé une partie. Dupuytren ne croyait pas que le principe de cette action fût mécanique ; il l'expliquait par une action vitale, l'introduction de la sonde étant facilitée par la production d'une abondante quantité de mucosités au niveau des parties sur lesquelles s'exerçait la pression. En deux ou trois heures, il réussissait souvent à avancer notablement. Ce procédé, comme celui de Hunter, expose à des accidents graves quand la pression, au lieu de se faire exclusivement sur les parties rétrécies, porte aussi sur les parties saines du voisinage.

Il ne faudrait pas toutefois attribuer, dans ces procédés,

à la compression, ce qui ne lui appartient pas; ce n'est pas, d'une manière absolue, à la pression exercée par la bougie sur les surfaces rétrécies que doivent être rapportés tous ces accidents. La forme de la bougie qui, par sa pointe effilée, vient déchirer les tissus voisins de l'ouverture d'un rétrécissement difficilement franchissable, comme sur les parois du rétrécissement lui-même, les pressions prolongées que l'on recommande au chirurgien et au malade de faire, au moyen de la pointe des sondes coniques, sur des tissus chroniquement enflammés, voilà les vraies causes de ces ulcérations qui, une fois produites, s'exagèrent par la présence de la bougie et par le contact du sang, des urines et du pus. On s'explique dès lors aisément tous les accidents que nous avons signalés. Dans un des cas rapportés par Voillemier (1), nous voyons quatre ulcères d'inégale grandeur, de forme irrégulière, ayant détruit la muqueuse et pénétré dans le tissu cellulaire; ces ulcères, qui siégent *en avant* de la partie la plus rétrécie du canal, doivent être, sans aucun doute, attribués aux manœuvres réitérées d'un cathétérisme mal fait, ou pratiqué avec des instruments dont nous ne saurions assez condamner l'emploi.

Il résulte de là que la dilatation inflammatoire ulcérative ne peut être considérée comme un mode rationnel de traitement du rétrécissement et doit être complètement abandonnée.

Nous avons à revenir sur nos pas pour discuter la division admise par M. Voillemier et sa manière de voir, au sujet de la guérison des rétrécissements par la dilatation inflammatoire atrophique.

Cette division ne nous semble pas résulter de l'apprécia-

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.*, p. 174, fig. 36.

tion exacte de ce qui se passe dans un urèthre rétréci et traité par la dilatation. Quel que soit le procédé de dilatation employé, l'action mécanique, on ne peut le contester, joue un rôle extrêmement important, et c'est par erreur, nous semble-t-il, que M. Voillemier a cru pouvoir admettre une forme de dilatation atrophique, dans laquelle l'action mécanique de la sonde dilatatrice n'entre pas en jeu.

D'autre part, quand on a recours à ces procédés, qu'il dit essentiellement mécaniques, n'y a-t-il pas à s'occuper des effets produits par l'inflammation ? Cela ne fait pour nous aucun doute, et nous allons entrer dans quelques développements à ce sujet.

Dans la dilatation lente, permanente ou temporaire, comme dans certains procédés de dilatation rapide, l'action inflammatoire et l'action mécanique concourent à la guérison ou tout au moins à l'amélioration des rétrécissements.

Pour nous rendre bien compte des effets produits par la dilatation lente, examinons d'abord ce qui se passe, sous l'influence de ce traitement, dans un rétrécissement fibroïde ou fibreux, dans lequel, par conséquent, les parois uréthrales, ont subi les altérations graves que nous avons décrites.

Une prolifération plus ou moins abondante de tissu cellulo-fibreux nouveau a envahi les couches profondes de la muqueuse et fait subir aux parties voisines des modifications profondes. Le canal a perdu son élasticité et son extensibilité normales, mais il a acquis une propriété nouvelle, dite *vitale*, la *rétractilité* inhérente au tissu fibreux, et qui joue un rôle important dans la production de la coarctation.

Le premier effet qui résulte de la pénétration de la bougie dans le rétrécissement est une contraction spasmodique

du canal. Cet effet, nous l'avons vu, est souvent assez puissant pour s'opposer à son introduction, mais il est passager; bientôt, en effet, la contraction musculaire cesse sous l'influence de la pression continue exercée par la bougie, de même que nous voyons, dans la rétention d'urine produite par un spasme uréthral, l'application d'une forte sonde, vaincre facilement la résistance opposée par les parties contractées et passer dans la vessie au bout d'un temps assez court. A ce resserrement, succède un temps de repos; le canal s'habitue, sauf exception, au contact de la bougie, tandis que ses parois, au lieu d'être accolées comme elles le sont toujours en dehors de la miction, subissent une certaine distension, dont certes nous ne voudrions pas exagérer l'importance.

Bientôt surviendra l'inflammation de la muqueuse, qui a pour cause la présence de la bougie, et pour but l'élimination de ce corps étranger. C'est à cette inflammation et à la sécrétion qui en résulte que M. Voillemier et d'autres auteurs font jouer un rôle essentiel dans les phénomènes de la dilatation. C'est cette inflammation plus ou moins aiguë qui, s'étendant aux parois uréthrales, siége d'une inflammation chronique, détermine dans ces parties la production d'exsudats liquides qui les ramollissent et facilitent dès lors leur absorption ou plutôt leur atrophie, le cathéter, introduit à ce moment dans le canal, aidant au travail d'atrophie qui s'opère sur tous les éléments *rétractiles* du rétrécissement.

L'inflammation uréthrale et la sécrétion muqueuse ou muco-purulente qui en résulte, ne nous paraissent pas avoir toute la valeur thérapeutique que leur attribuent M. Voillemier et ses partisans.

Le premier effet de cette inflammation est, nous voulons bien l'admettre, par la sécrétion qu'elle détermine et la lubréfaction du canal qui en résulte, de permettre un glissement plus facile des bougies et, en raison de la cessation du spasme uréthral, la possibilité d'en introduire de plus fortes.

C'est là tout ce que l'on observe pendant les deux ou trois premiers jours qui suivent l'introduction de la bougie; mais bientôt de nouveaux phénomènes surgissent, l'inflammation grandit, des parties internes de la muqueuse elle s'étend vers ses couches externes et l'exsudation séreuse, à laquelle elle donne naissance, se répand dans toute l'épaisseur des parois malades.

Ces exsudats séreux, rencontrant les éléments du tissu cellulo-fibreux qui constitue le rétrécissement, les infiltre, les rend plus mous, plus succulents, les rapproche davantage de l'état dans lequel ils se trouvaient à l'époque de leur formation ; aussi ces modifications sont-elles d'autant plus actives, plus complètes que le rétrécissement est plus récent, que le tissu cellulaire y est moins condensé, qu'il a moins acquis les caractères du tissu fibreux. En raison de ces modifications que lui fait subir cette inflammation nouvelle, le tissu du rétrécissement se trouve dans des conditions favorables à l'absorption.

Quelles que soient ces modifications, l'absorption des produits morbides ne se fera pas, nous semble-t-il, si l'action de la compression n'intervient d'une manière active, et M. Voillemier nous paraît avoir trop négligé cet élément essentiel dont l'action sur la résolution des produits inflammatoires n'est plus à démontrer. Toutefois, cette absorption, quand elle se produit, est lente,

et il ne saurait en être autrement, vu la nature du mal.

Le chirurgien n'a pas toutefois à attendre cette résolution complète, pour constater les effets favorables de son traitement ; déjà, en effet, quand le spasme musculaire a cessé et que la propriété rétractile du tissu fibreux est suspendue par l'infiltration inflammatoire de ses éléments et surtout par leur distension toute mécanique, ou que du moins elle est moins active, il se produit une augmentation progressive facile dans le calibre du canal. Toutefois, cet état n'est pas la guérison ; car le canal n'a pas repris ses fonctions ; l'élasticité de ses parois n'a pas reparu et ne pourra reparaître complètement que lorsque la rétractilité aura été définitivement vaincue. Aussi, n'est-ce qu'à la condition que, par une compression prolongée, par l'emploi des résolutifs, par un traitement général bien entendu, on aura poursuivi le plus loin possible la résolution des tissus morbides, que l'on pourra espérer sinon une guérison, du moins une atténuation plus ou moins grande des phénomènes morbides.

On ne peut, en effet, espérer faire disparaître complètement le tissu nouveau, que si l'on a affaire à un rétrécissement récent, de nature celluleuse ou fibroïde, dans lequel par conséquent la transformation en tissu fibreux ne s'est pas encore faite ; la résolution est possible, dans ce cas, par l'application d'une compression prolongée, aidée par l'éloignement de toutes les conditions qui pourraient réveiller le mal ; mais, s'il s'agit d'un rétrécissement ancien, dans lequel le tissu celluleux condensé a subi la transformation fibreuse, ou d'un rétrécissement cicatriciel, la résolution complète n'est guère possible.

On peut détruire le tissu morbide par les caustiques, on

peut l'inciser, le déchirer ou l'exciser, mais non le résoudre.

La dilatation dite inflammatoire et atrophique n'a d'autre effet que de provoquer le développement d'une phlegmasie nouvelle dans les parois rétrécies du canal et de provoquer dans celles-ci les transformations que nous venons d'indiquer. Il appartient à la dilatation par compression mécanique progressive de faire le reste.

On ne pourrait pourtant, sans danger, laisser durer et grandir le travail pathologique provoqué par les sondes à demeure, car des accidents nouveaux ne tarderaient pas à surgir. Souvent, en effet, nous l'avons vu, on doit interrompre le traitement, car le canal devient sensible à la pression, ses parois se tuméfient, la miction est douloureuse; en un mot, on voit se produire une inflammation parenchymateuse de l'urèthre qui, si elle n'est pas bien traitée, laisse après elle une exagération du mal, parfois même, si elle se reproduit trop fréquemment, l'état calleux ou cartilagineux du rétrécissement.

Aussi faut-il alors cesser immédiatement toute application d'instrument, et par le traitement que nous avons indiqué, par une hygiène bien entendue, par l'éloignement de toute irritation locale ou générale, combattre cette complication si fâcheuse dans ses résultats. Celle-ci disparue, on pourra reprendre le traitement, mais à la condition d'agir avec la plus grande prudence, sous peine de voir reparaître les accidents. Il n'est pas, en effet, toujours aisé de borner dans les limites désirées l'inflammation nécessaire à la résolution des parties malades; cela dépend de conditions multiples et tout particulièrement de la susceptibilité des malades et de la résistance qu'ils opposent aux causes morbides.

M. Thompson se rend compte de l'action de la sonde à

demeure sur le rétrécissement, en admettant que la disparition d'une partie du rétrécissement est due, jusqu'à un certain point du moins, à une désagrégation moléculaire résultant de la désorganisation des tissus qui possèdent un faible degré de vitalité, mais surtout à l'influence de la pression. Le processus agit plus énergiquement sur les portions rétrécies que sur tout autre point du canal, parce que la pression est plus considérable à ce niveau. La pression ne refoule pas les vieux matériaux fibreux du rétrécissement qui siégent en dehors de la muqueuse, ni les dépôts siégeant dans le corps spongieux lui-même : ce sont les parties les plus internes qui sont seules éliminées; la persistance des couches extérieures, qui possèdent autant de contractilité que jamais, rend compte de la tendance du rétrécissement à se reformer, souvent peu après le traitement, à moins qu'on ne continue la dilatation temporaire.

L'action des sondes à demeure dans le traitement des rétrécissements peut donc se résumer en quelque mots : cessation du spasme uréthral par compression exercée par la sonde, distension des parois du canal, inflammation des couches superficielles de la muqueuse avec sécrétion muqueuse, puis muco-purulente, infiltration des exsudats inflammatoires dans le tissu du rétrécissement, ramollissement des cellules et de la masse inter-cellulaire, quand ce tissu est nouveau et susceptible de résolution, en un mot, transformation d'un état chronique en un état aigu, puis intervention d'un élément nouveau, indispensable à la guérison, la compression, qui facilite, d'une part, la résolution et qui, d'autre part, par son action mécanique, produit une distension progressive des parois et par conséquent la sus-

pension, puis l'annihilation plus ou moins complète de la puissance rétractile du tissu qui constitue le rétrécissement. Comme conséquence de ce traitement, il résulte, dans les rétrécissements celluleux ou fibroïdes, la réapparition partielle ou totale de l'élasticité des parois de l'urèthre, quand le traitement a été continué assez longtemps pour amener la disparition des éléments celluleux du tissu morbide et dans les cas les plus graves, les plus rebelles, la diminution ou la simple suspension de la puissance rétractile, par le fait de la distension résultant de la dilacération qu'a subie le tissu fibreux.

C'est donc à tort, nous semble-t-il, que l'on a attribué à l'inflammation seule la résolution des éléments morbides; le rôle qu'elle est appelée à jouer est important; car elle aide puissamment à l'action résolutive de la compression comme à l'effet mécanique de la dilatation progressive, et c'est à ces actions combinées que nous devons attribuer les résultats avantageux que l'on a retirés de ce mode de traitement.

Dans les rétrécissements cicatriciels, l'action mécanique que produit la dilatation progressive est seule efficiente, par le fait de la distension, de la dilacération ou de la rupture des fibres du tissu cicatriciel qu'elle détermine. Toute inflammation nouvelle ne pourrait, en suscitant dans les tissus les modifications pathologiques qui lui sont propres, qu'exagérer les fâcheux effets résultant de la présence du tissu cicatriciel et, par conséquent, aggraver les phénomènes du rétrécissement.

Les raisons qui ont fait considérer par certains auteurs la dilatation permanente comme plus avantageuse que la dilatation temporaire se résument dans les suivantes :

Quand, dans un cas de rétrécissement infranchissable ou difficile à franchir, on est parvenu à introduire une bougie, la prudence commande de la laisser dans le canal pour éviter les fausses routes et de nouveaux tâtonnements; le passage des urines qui se fait constamment entre la bougie et les parois uréthrales est favorable à la dilatation; la bougie, maintenue à demeure, suscite plus sûrement le développement de l'inflammation qui est tellement indispensable à la dilatation, qu'on ne peut commencer celle-ci que lorsque l'écoulement inflammatoire est bien établi.

Sans doute, dans les rétrécissements très étroits, quand par hasard on est parvenu à faire pénétrer une bougie dans la vessie, quand les urines s'écoulent facilement et qu'on ne se sent pas capable d'introduire une sonde métallique, on pourra laisser la bougie à demeure; mais il est inutile de la laisser plus de 24 à 48 heures. Les modifications survenues dans le canal après ce temps seront suffisantes pour qu'on la retire, et qu'on commence la dilatation temporaire. Si le passage des urines à côté de la bougie a quelque influence sur la dilatation, la miction spontanée, succédant à une distension momentanée des parois uréthrales, n'est pas moins favorable à l'entretien de l'élasticité de ce canal, propriété indispensable à l'exercice régulier de la fonction qu'il doit remplir.

La dilatation temporaire pratiquée avec soin n'exposera pas plus que la dilatation permanente aux accidents traumatiques de l'urèthre; bien plus, elle mettra le malade à l'abri des lésions du col vésical et notamment des ulcérations que l'on observe parfois, rarement il est vrai, en ces points, à la suite des pressions exercées par les sondes à demeure.

Pendant presque tout le temps que durera la dilatation permanente, c'est-à-dire pendant six semaines, deux mois, trois mois et même davantage, le malade, exposé à toutes sortes d'accidents, sera condamné à un repos plus ou moins complet, devra vivre d'une vie toute spéciale, et ce sont toutes ces conditions anormales dont il ne tardera pas à se lasser, qui lui feront perdre patience et abandonner un traitement dont la durée est, on doit le reconnaître, un des plus graves inconvénients.

Il n'en est pas de même quand on opère la dilatation temporaire : le malade peut être condamné au repos pendant deux ou trois jours au plus ; il ne tardera pas dès lors à rentrer dans la vie commune et son seul souci devra être de se faire sonder, d'abord tous les jours, puis tous les deux jours, et ainsi de suite jusqu'à dilatation suffisante du rétrécissement, pour assurer la liberté de la miction. Nous nous bornerons pour le moment à ces quelques considérations, sur lesquelles nous aurons à revenir.

DILATATION RAPIDE.

La dilatation rapide ou immédiate des rétrécissements comprend tous les procédés que M. Voillemier a réunis sous le nom de dilatation mécanique.

L'action mécanique est certes prédominante dans la dilatation rapide ou immédiate ; c'est en usant d'une force plus ou moins grande, que l'on parvient à dilater le rétrécissement, mais cette action mécanique n'est pas exclusive de certaine inflammation qui est ici destinée à la réparation des tissus et nullement à leur destruction.

Si dans certains cas, en pratiquant la dilatation immé-

diate, on se borne à une forte distension des tissus; dans d'autres, on produit la déchirure ou la rupture des tissus morbides.

Plus tard, quand on complète la dilatation rapide par la dilatation progressive, comme nous l'avons dit précédemment, on voit se produire dans les tissus, certaine action résolutive analogue à celle qui se manifeste après la dilatation lente.

La sonde, fait remarquer M. Kuborn (1), agit en allongeant les fibres du rétrécissement, mais cet effet mécanique n'est pas purement distensif. Les fibres du tissu coarcté ne sont ni toutes concentriques, ni toutes parallèles par rapport au corps dilatant: elles s'entrecroisent plus ou moins entre elles. Si les unes sont distendues, les autres sont refoulées, les fibres, les molécules ou plutôt les cellules, comprimées, comme écrasées, se trouvent empêchées dans leur développement ultérieur; leurs rapports, leurs connexions sont changés ; dès lors, le tissu subit cette loi des corps organiques atrophiés ; produit morbide ou normal, il se ramollit au point de pouvoir être repris dans ses derniers éléments et entraîné dans le torrent circulatoire. Les effets obtenus sont les mêmes que dans les tumeurs que fait disparaître la compression, et l'on sait que celle-ci ne résout pas seulement les engorgements, mais de véritables tumeurs celluleuses ou cellulo-fibreuses, c'est-à-dire formées de tissus analogues à celui qui donne naissance aux rétrécissements organiques.

Cette action ne porte évidemment que sur le tissu de la coarctation et nullement sur les parties saines qui l'environnent.

(1) *Loc. cit.*, p. 125.

La dilatation rapide comprend :

1° Le cathétérisme forcé ;

2° La dilatation forcée ;

3° La dilatation rapide par compression méthodique, progressive et soutenue ;

4° La divulsion ;

5° Les injections forcées.

A. CATHÉTÉRISME FORCÉ.

Le *cathétérisme forcé* a pour but et pour effet d'ouvrir rapidement une voie de dimension plus ou moins large dans un urèthre rétréci. Il fut, dans le principe, exclusivement employé dans les cas de rétention d'urine.

Parmi les chirurgiens qui prônèrent le plus cette méthode opératoire, Boyer, Desault, Roux et Chopart doivent être surtout cités.

Desault en fit un emploi fréquent et la conseilla comme préférable à la ponction vésicale. Chopart partageait cette manière de voir; Roux l'accepta ; mais c'est à Boyer que nous devons remonter pour trouver des notions précises sur le cathétérisme forcé.

Boyer se servait, pour cette opération, d'une *sonde conique*, d'un calibre moyen à parois très épaisses, afin de ne pas plier contre les obstacles qu'elle doit surmonter. Le volume de la sonde doit aller en diminuant insensiblement depuis le pavillon jusqu'à l'extrémité opposée, qui se termine par une pointe mousse. Les yeux sont placés à 5 millimètres de distance l'un de l'autre pour que la partie de l'instrument à laquelle ils répondent ne soit pas trop affaiblie. L'extrémité de la sonde est pleine dans la longueur de 12 à 15 millimètres et plus ou moins pointue, suivant

la dureté et la résistance de l'obstacle à surmonter. Le stylet ou mandrin doit être assez gros pour remplir la cavité de la sonde, afin de la rendre plus solide et de l'empêcher de plier.

Avec les sondes coniques, disait Boyer, on se fraye comme une route artificielle dans la voie même de la nature ; en d'autres termes, on fait une sorte de ponction dans l'urèthre même.

N'ayant d'autre guide que les connaissances anatomiques du canal et que le doigt placé au périnée ou dans l'anus, Boyer appuyait l'extrémité effilée de sa sonde contre le rétrécissement et exerçait une pression d'autant plus forte que le rétrécissement était plus résistant. La forme conique de l'instrument empêche de sentir l'impression de résistance vaincue quand on a franchi le rétrécissement, ou celle du défaut de résistance au moment où l'on pénètre dans la vessie. Il faut retirer le mandrin pour que l'écoulement des urines soit possible.

La sonde arrivée dans la vessie, Boyer la laissait à demeure pendant 3 ou 4 jours, suivant qu'elle était plus ou moins serrée dans l'urèthre, puis il la remplaçait par une sonde de gomme élastique qu'il faisait changer tous les 8 jours, en ayant soin d'en augmenter la grosseur. Le traitement durait de 3 à 4 mois et même davantage.

Indépendamment de la durée de ce traitement, il faut surtout noter les dangers auxquels il expose le malade, quand, maniée d'une manière imprudente ou malheureuse, la sonde est poussée dans les parois du rétrécissement, dans la muqueuse sous-jacente et arrive même parfois dans la vessie après s'être frayé une voie nouvelle au milieu des tissus.

Il est inutile de dire combien sont graves les accidents qui peuvent résulter de pareille dilacération des tissus. Les auteurs, notamment Lerouge, Gasse, Velpeau, Ledentre, relatent des cas dans lesquels, à la suite de perforations du bulbe, de la partie membraneuse ou de toute autre portion du canal, des infiltrations urineuses, des abcès, des gangrènes et autres accidents ont déterminé la mort.

Grâce à son procédé, Boyer et avec lui Desault condamnaient absolument la ponction vésicale, opération qu'ils jugeaient inutile et souvent dangereuse. Boyer put enrégistrer des succès nombreux, mais aussi de graves mécomptes. Ce qu'il y a surtout à reprocher à ce procédé, ce n'est pas tant la force dont on doit user pour vaincre la résistance opposée par le rétrécissement, que la forme de l'instrument. Plus d'une fois déjà, nous avons fait valoir les inconvénients des sondes coniques : elles sont d'autant plus dangereuses qu'elles sont poussées avec une force plus grande contre des tissus dont la consistance a été modifiée par l'inflammation chronique. Le procédé de Boyer est, du reste, complètement abandonné aujourd'hui.

Roux, qui suivait la pratique de Boyer, rapporte l'observation d'un prélat dont la verge et le scrotum étaient transformés en une énorme tumeur criblée de trajets fistuleux par lesquels les urines s'échappaient en totalité. Il ne parvint dans la vessie qu'après trois longues séances employées successivement à creuser une sorte de canal artificiel.

B. DILATATION FORCÉE.

Dilatation forcée, brusque (procédé de Mayor). — Frappés des inconvénients que présentent les petites sondes qui

peuvent s'égarer dans les fausses voies, s'arrêter derrière les replis de la muqueuse, dans les sinus ou dans les lobes de la prostate hypertrophiée, quelques chirurgiens, au lieu des petites sondes qui trouvent devant elles, à mesure qu'on les pousse, les parois de l'urèthre rapprochées, eurent recours aux sondes grosses et cylindriques qui déplissent la muqueuse en écartant les parois du canal, qui glissent sur les ouvertures étroites sans y pénétrer, et laissent toujours devant elles un espace vide où elles font leur route. Ledran, Chopart et Boyer, sans tenir compte de la nature des obstacles, ont voulu généraliser ce fait, et Mayor, de Lausanne, a proclamé bien haut la supériorité des grosses sondes dans tous les cas, en recommandant de ne pas reculer devant la violence pour les introduire dans l'urèthre. « Plus le rétrécissement est prononcé et opiniâtre, dit-il,plus l'urèthre offre de difficultés au cathétérisme et à la libre excrétion des urines, plus aussi j'ai besoin de m'armer de cathéters de plus en plus volumineux. »

Rust, avant lui, avait dit, dans son dictionnaire de chirurgie, que « même dans les rétrécissements organiques, l'introduction d'un cathéter de médiocre volume est souvent plus facile que celle d'une algalie plus petite ou d'une sonde flexible et fine. Le premier distend le canal uniformément en avant de l'endroit rétréci, ce qui dilate également ce dernier, et le bout du cathéter peut y passer. Tout cela n'aura pas lieu avec un petit tube qui, au lieu d'écarter les parois saines de l'urèthre, ne fait que les irriter et les exposer bien plutôt aux chances d'une fausse route. » L'opinion de Rust n'est juste qu'en ce qui concerne la possibilité d'introduire une sonde de moyen calibre là où l'on introduit difficilement une sonde flexible et fine, mais elle ne l'est

pas quant à son mode d'action. En outre, nous ne pouvons admettre, avec cet auteur, que l'on doit faire usage de cathéters d'autant plus volumineux que le rétrécissement est plus étroit. Mayor, comme Rust, croyait qu'en écartant les parois uréthrales, au devant d'un rétrécissement, on élargissait son entrée de manière à permettre au cathéter de s'y engager.

Les faits ont démontré l'erreur de Mayor, et son procédé est aujourd'hui complètement abandonné.

Les cathéters dont se servait Mayor sont au nombre de 7; le n° 1, le plus petit, a 4 millimètres de diamètre, et le n° 6, le plus gros, 9 millimètres. Il y a donc entre chaque numéro une différence d'un millimètre. Leur forme est cylindrique. Le septième, qui complète la série, est conique et comme le n° 1, il a 4 millimètres à sa pointe. Il commençait par attaquer le rétrécissement avec le plus petit cathéter et, même avec la sonde conique, s'il rencontrait une grande résistance, puis il introduisait successivement les autres numéros. Une force considérable était souvent nécessaire pour franchir le rétrécissement. « J'appuie, dit encore Mayor, sur le rétrécissement en faisant des mouvements de vrille comme un artisan poussant un poinçon dans le trou trop étroit d'un cuir épais. »

A la suite de ce procédé, on a constaté, on le comprend, des hémorragies graves, des fausses routes, des déchirures circulaires de l'urèthre et même des cas de mort. Et pourtant Mayor dit que, pendant 35 ans, il n'a pas eu d'accidents.

Les sondes dont il faisait usage sont encore fréquemment employées; elles peuvent être peut-être recommandées dans certains rétrécissements faux par refoulement des parois uréthrales et dans quelques rétrécissements de moyenne

intensité avec fausses voies multiples; mais à ces cathéters on substituera avec avantage les sondes métalliques régides. Le seul avantage que l'on reconnaisse aux instruments de Mayor, c'est la possibilité de modifier leur courbure suivant l'état du canal. Quand le cathétérisme est difficile et réclame une certaine force, ces sondes, par cela même qu'elles sont quelque peu flexibles, ne peuvent être mises en usage, car elles enlèvent à l'opération toute précision et exposent dès lors à des accidents nombreux.

C. DILATATION RAPIDE PAR COMPRESSION MÉTHODIQUE, PROGRESSIVE ET SOUTENUE.

Il y a loin de cette pratique barbare à la *dilatation rapide*, telle qu'elle doit être comprise. Si cette méthode, que l'on a confondue à tort avec le cathétérisme forcé, compte encore des adversaires nombreux, cela résulte de ce que, la connaissant mal, on la met en pratique, sans s'entourer de toutes les précautions nécessaires; dès lors, il n'est pas surprenant que ses insuccès, que les accidents même qui ont suivi son application, la fassent considérer comme une opération peu recommandable, voire même comme une opération condamnable. Le plus souvent, c'est au chirurgien seul que l'on doit imputer les accidents auxquels l'application de cette méthode a donné lieu.

Des faits nombreux nous permettent d'affirmer que *la dilatation rapide par compression méthodique*, *rationnelle*, *progressive et soutenue*, telle que la pratique depuis de nombreuses années M. Thiry, à l'hôpital Saint-Pierre, est le traitement le plus efficace des rétrécissements de l'urèthre; elle permet non seulement de franchir tous les rétrécissements quels qu'ils soient, mais encore de remédier aux

accidents qui en dépendent et notamment à la rétention d'urine; de plus, quand son action est soutenue par celle du cathétérisme temporaire progressif, elle permet d'obtenir des succès plus durables qu'avec les autres modes de traitement.

Cette opération présente parfois de grandes difficultés, aussi exige-t-elle beaucoup de tact, une grande habileté dans le maniement de la sonde et une observation rigoureuse de quelques règles générales applicables à tout cathétérisme difficile et de celles qui varient suivant le siége occupé par le rétrécissement. C'est, ainsi que maintes fois, dans ses cours comme dans ses cliniques, l'a fait observer M. Thiry, à l'inobservation de ces règles bien précises que l'on a dû les insuccès et les accidents, auxquels a donné lieu cette délicate opération.

De quel instrument doit-on se servir ?

Dans tous les cas, et particulièrement quand le cathétérisme est pratiqué pour conjurer les accidents de la rétention d'urine, la sonde creuse est bien nettement indiquée; elle l'est encore le plus souvent, en dehors même de ces circonstances, parce qu'après avoir vaincu la résistance offerte par l'atrésie du canal, il est très sage et en même temps très consolant pour le chirurgien et pour le malade, de voir couler l'urine par la sonde, et d'acquérir ainsi la preuve que l'instrument n'a pas dévié de sa direction normale et qu'il se trouve bien dans la vessie. On a bien souvent vu se calmer immédiatement des accidents nerveux graves produits par la rétention d'urine, rien que par la satisfaction qu'éprouvait le malade en voyant couler ses urines.

Sans aucun doute, la sonde peut arriver dans la vessie, après s'être créé une fausse voie dans l'épaisseur des tissus;

ces cas sont exceptionnels ; de plus, la pénétration dans la vessie aura été précédée d'hémorragie et de douleurs vives, qui n'auront pu laisser de doute sur la nature des accidents que nous signalons.

Après ce premier cathétérisme, on pourra, pour opérer la dilatation progressive temporaire, se servir indifféremment des sondes ou des cathéters pleins ; ceux-ci possèdent toutefois un certain avantage qui résulte de ce qu'une pression continue, même assez légère, faite avec un cathéter pesant, qui agit par son extrémité arrondie et un peu conique sur tous les points de la surface comme de l'orifice d'un rétrécissement, a pour premier effet de faire cesser l'action spasmodique des muscles, et de produire, quand elle est prolongée, une certaine distension des parties les plus antérieures de la coarctation, d'agir ainsi d'une manière médiate sur les portions les plus voisines de celles-ci et ainsi, de proche en proche, à mesure que l'instrument progresse, sur toute l'étendue des parties rétrécies.

Une pression plus forte, et par conséquent plus fatigante, est nécessaire pour arriver au même résultat, au moyen de la sonde métallique.

Les sondes molles, employées avec ou sans mandrin, ne peuvent être d'aucune utilité pour pratiquer le cathétérisme par compression progressive dans un urèthre rétréci ; c'est en vain qu'on chercherait à les faire avancer en leur imprimant un mouvement de rotation sur leur axe, ou en appuyant leur pointe sur l'ouverture rétrécie du canal, comme on l'a conseillé, on ne peut espérer franchir, avec leur aide, un rétrécissement quelque peu résistant.

S'il s'agissait de rétrécissements improprement appelés de ce nom, c'est-à-dire de rétrécissements inflammatoires

aigus, de rétrécissements par refoulement d'une paroi du canal, par une tumeur, ou de rétrécissements avec fongosités molles, polypeuses ou végétantes, la sonde molle pourrait sans doute être appliquée; mais même, dans ces cas, nous préférons recourir aux sondes rigides, qui compriment les tissus enflammés, agissent dès lors comme antiphlogistique, refoulent devant elles la paroi déviée du canal, affaissent et dépriment les fongosités ou les autres produits anormaux, développés à la surface de la muqueuse. Des résultats identiques pourraient être obtenus au moyen des sondes molles, mais parfois, en raison de leur défaut de résistance, elles s'arrêtent à la base d'une de ces tumeurs, derrière une valvule ou dans un repli de la muqueuse ; et si le chirurgien insiste, s'il cherche à exercer une pression, il en pourra résulter des érosions de la muqueuse, de petites hémorragies, et tous les autres accidents qu'on évitera plus facilement au moyen des sondes rigides.

La sonde molle sans mandrin est sans aucun doute préférable à celle que l'on arme d'une tige résistante pour en faciliter la progression au milieu des tissus coarctés : ainsi armée, la sonde molle présente tous les inconvénients des cathéthers mous; tandis qu'elle ne présente aucun des avantages propres aux sondes rigides. En vue de donner au cathéter une certaine résistance, on se sert aussi de bougies de caoutchouc pleines, à extrémité olivaire en corne ou en ivoire; de plus, la forme olivaire de l'extrémité vésicale de l'instrument semble devoir faciliter sa progression. Malgré cette disposition, ce cathéter n'est pas suffisamment résistant pour traverser un rétrécissement étroit.

Les sondes molles, en général, ne donnent au chirurgien aucune certitude, aucune donnée précise sur l'état des par-

ties; tout est hasard avec de tels instruments et nous ne saurions en cela, admettre la manière de voir de M. Thompson qui repousse les sondes résistantes pour adopter presque exclusivement les sondes molles. « Défiez-vous, dit-il à ses élèves, de ceux qui, connaissant l'anatomie, conduisent leur instrument d'après ces données. Vous ne devez que bien rarement, pour ne pas dire jamais, pousser un cathéter résistant dans une direction préconçue; aussi, pour combiner le maximum de la dilatation avec le minimum d'irritation, l'instrument flexible est-il assurément sans rival. »

Malgré la grande autorité qui s'attache au nom de M. Thompson, nous ne saurions partager sa manière de voir : l'anatomie est et restera toujours la base de toute opération chirurgicale. Il est bien entendu que le chirurgien agira toujours avec prudence, et dès lors nous pouvons dire que, s'il sait manier une sonde avec intelligence et habileté; s'il sait par une exploration attentive se rendre compte de l'état des parties altérées du canal de l'urèthre, la sonde métallique lui permettra d'obtenir des succès brillants et rapides, là où les bougies molles n'auraient pu que lui faire constater son impuissance, et cela sans avoir à craindre tous les accidents dont on a, bien à tort, accusé la sonde rigide.

Les rétrécissements, et surtout les rétrécissements fibreux et cicatriciels opposent souvent une grande résistance à la dilatation. On ne pourrait préciser le degré de force qui sera nécessaire pour vaincre cette résistance, qui varie du reste; mais jamais en tout cas, au début, on ne doit exercer sur le rétrécissement une pression trop grande; plus tard, quand le canal aura été habitué au contact de la sonde;

que le malade lui-même ne sera plus péniblement influencé par la présence d'un corps étranger, et que sous l'influence d'une pression continue le spasme musculaire aura été vaincu, on pourra agir énergiquement. La force de la pression variera avec la résistance offerte par le rétrécissement; elle sera par conséquent d'autant plus grande que la transformation fibreuse du tissu coarcté sera plus considérable. Quoi qu'il en soit, dans aucun cas, on n'agira brusquement; bien au contraire, on n'arrivera à appliquer le maximum de pression nécessaire pour franchir l'obstacle, que lentement et progressivement en tenant bien compte de la douleur accusée par le malade. Ceci a une importance exceptionnelle, car, lorsque la pression s'exerce bien exactement sur le centre du rétrécissement, lorsque par conséquent la muqueuse saine n'a pas à supporter l'action de la sonde, la douleur est peu vive. C'est pour le chirurgien un guide précieux.

Nous avons observé des cas dans lesquels le cathétérisme était fait avec une très grande force, et où, malgré la violente pression que les parties rétrécies du canal avaient à supporter, le malade n'accusait qu'une douleur obtuse. Il n'en est pas ainsi quand, par erreur, la pression s'exerce sur les parties voisines du rétrécissement : des souffrances souvent intolérables se font sentir et le chirurgien est forcé de suspendre le cathétérisme. S'il n'obéit pas à cet avertissement, il aura bientôt à s'accuser d'avoir fait une fausse route qui est d'autant plus fâcheuse en ce moment, qu'elle rend l'opération plus difficile, à cause de la tendance qu'a la sonde à pénétrer dans cette voie nouvelle. Il est donc important que le chirurgien interroge la sensibilité de son malade pendant qu'il opère le cathétérisme, et c'est là la raison qui

nous fait rejeter d'une manière, à peu près absolue, l'emploi du chloroforme ou des autres anesthésiques dans l'opération de la dilatation rapide.

N'oublions pas de rappeler combien varie la sensibilité-douleur chez les divers sujets; faute de tenir compte de ces différences, on peut s'exposer à de fâcheux contre-temps.

La position du malade auquel on pratique le cathétérisme n'est pas indifférente; quand on prévoit que la manœuvre sera longue et difficile, il est préférable de le coucher, le bassin élevé, la tête fléchie, les cuisses écartées et fléchies, de manière à relâcher tous les muscles qui, par leur contraction, pourraient compliquer l'opération.

Le chirurgien aura soin d'avoir à sa disposition des sondes de divers calibres; mais, en tout cas, il n'usera que de sondes métalliques à parois solides, résistantes, légèrement chauffées et enduites d'un corps gras quelconque.

Une sonde de 5 à 6 millimètres correspondant aux numéros 15 à 18 de la filière Charrière, sera le plus généralement applicable; plus mince, elle ne posséderait pas une résistance suffisante et pourrait, par sa pointe, entamer les tissus sains; plus forte, elle présenterait trop de difficultés dans son application, le tissu morbide se laissant difficilement distendre, au début, au-delà de certaines limites, à moins qu'on n'use d'une violence considérable, ce qu'il faut éviter autant que possible. Le bout de la sonde sera un peu conique, ce qui lui permettra de pénétrer plus facilement dans le rétrécissement, en raison de cette disposition en entonnoir que présente souvent son orifice antérieur (1);

(1) C'est pour obtenir ce résultat que M. Thiry a fait confectionner une sonde à petite courbure et *à conicité limitée* *(Bulletin de l'Exposition nationale)*.

cette conicité ne peut toutefois être exagérée, sinon elle présenterait les inconvénients de la sonde de Boyer dont la progression est, nous l'avons vu, dangereuse, parce que la pointe est trop effilée, et difficile, parce que, là même où la pointe a passé, le corps de la sonde ne passera pas aisément sans distension considérable des parties ; cette disposition a pour effet d'enlever toute précision dans le cathétérisme, le chirurgien ne pouvant apprécier l'état des parties avec lesquelles le bec de la sonde se trouve mis en contact.

Le pavillon de la sonde portera sur chacun de ses côtés un anneau fixe, qui permettra au chirurgien de bien se rendre compte de la situation occupée par le bec de l'instrument.

M. Voillemier conseille d'user de sondes portant à leur extrémité une ouverture de deux millimètres de diamètre, par laquelle les urines pourront s'échapper dès qu'elle sera parvenue dans la vessie ou dans une poche urineuse ; il craint que les yeux que portent d'habitude les sondes n'amoindrissent leur force et ne lèsent les parois de l'urèthre.

Nous ne partageons pas ces craintes ; mais nous croyons qu'il serait fâcheux de faire disparaître le cône du sommet de la sonde, point par lequel on agit le plus efficacement sur le rétrécissement.

Pour faciliter la marche de l'instrument, on peut, avec avantage, faire une injection d'huile dans le canal ; car, en enduisant simplement, comme on le fait toujours, la sonde d'un corps gras, celui-ci a déjà été enlevé par les parois du canal, avant qu'elle n'arrive jusqu'à la coarctation.

Toutes ces dispositions étant prises, le chirurgien, se tenant à la gauche de son malade, prend la sonde de la main droite avec assez de légèreté pour recueillir toutes les impressions que lui transmettra la muqueuse uréthrale,

mais avec assez de force pour qu'elle ne dévie pas de sa direction normale, et l'introduit dans l'urèthre pendant que, de la main gauche, il tend la verge de manière à déplisser fortement la muqueuse et à éviter ainsi tout obstacle, qui pourrait s'opposer à la progression de l'instrument. Quand celui-ci est arrivé sur le rétrécissement, la conduite variera suivant la portion du canal dans laquelle siège l'obstacle.

S'il occupe la portion droite, la main gauche déplisse fortement la muqueuse uréthrale et exagère cette disposition en cône que l'anatomie pathologique nous a permis de constater si souvent dans les rétrécissements ; cette manœuvre favorise la pénétration de la sonde. Quand l'atrésie siége à quelques centimètres du méat, on peut user de sondes ou de cathéters plus courts et droits qui permettent d'agir avec plus de facilité et de précision.

Quand elle occupe la portion courbe du canal, il faut être extrêmement prudent, car, dans cette région, on est exposé à des accidents nombreux et tout particulièrement aux fausses routes qu'il faut absolument éviter.

Dans ce but, il importe que le chirurgien fixe bien solidement et le rétrécissement et sa sonde, de telle sorte que toute déviation devienne impossible.

Cette fixation du rétrécissement est d'une extrême importance et M. Thiry insiste avec raison sur sa rigoureuse application; elle permet d'opérer avec précision et certitude de succès, et d'appliquer, pour la dilatation et la dilacération du tissu fibreux, une force très grande sans que l'on ait à craindre les accidents dont on a à tort accusé cette méthode de traitement. C'est là que réside tout le secret du succès de l'opération.

Cette fixation s'opère, pour les rétrécissements de la por-

tion droite du canal, en prenant entre les doigts et le pouce de la main gauche, ou mieux à pleine main, la partie rétrécie en même temps que l'on déplisse fortement la muqueuse en tendant la verge et, de cette façon, on suit attentivement les progrès de la sonde ou du cathéter. Pour les rétrécissements de la portion courbe de l'urèthre, la fixation du rétrécissement se fera par le périnée, à travers lequel il sera facile de saisir le canal. Pour les rétrécissements du collet du bulbe et des parties situées au delà, le toucher rectal est indispensable.

La fixation du rétrécissement doit être telle, et il est aisé de l'obtenir, que, lorsque la résistance aura été vaincue, quelle que soit la force que l'on aura dépensée pour franchir l'obstacle, l'instrument ne dévie pas d'une ligne, et s'arrête immédiatement. De cette façon, si par une manœuvre malheureuse le chirurgien, peu familiarisé avec cette opération, a entamé les parties saines de l'urèthre, il n'aura pas à craindre ni les décollements étendus de la muqueuse, ni les ruptures du canal : il sera averti par la douleur et l'écoulement sanguin de ce qui s'est produit; il retirera la sonde et, s'il n'y a pas urgence, il ajournera la continuation de l'opération. Dans les cas urgents, il se rendra bien compte de la situation occupée par la plaie uréthrale, et dirigera la sonde de manière à l'éviter avec soin. Sauf indication particulière, il faut la conduire vers la paroi antérieure du canal, de manière à exercer le moins de pression possible sur sa paroi inférieure qui, moins protégée que l'antérieure, se laisse facilement entamer quand elle n'est pas bien fixée sur le doigt; aussi est-ce sur cette paroi, et notamment dans le cul de sac du bulbe, qu'on observe le plus souvent les fausses voies.

A mesure que la sonde progresse dans le canal, le chirurgien déplace la main gauche; il la porte au périnée d'abord, puis quand le pubis a été franchi, il introduit le doigt dans le rectum et à travers la paroi intestinale continue à surveiller attentivement la marche de l'instrument. Cette manœuvre du doigt indicateur de la main gauche introduit dans le rectum est très importante, dès qu'il existe un obstacle dans le canal soit vers le collet du bulbe, soit dans sa portion membraneuse; son but est non seulement de soutenir la paroi inférieure de l'urèthre, et de fournir un point d'appui à la sonde, mais aussi de faciliter son action en fixant le rétrécissement; elle permet de suivre tous les progrès du cathéter et enfin d'empêcher que celui-ci ne s'échappe trop vivement quand la résistance a été brusquement vaincue.

Que se passe-t-il, en effet, dans un rétrécissement siégeant en ce point, où l'on en rencontre si fréquemment, au collet du bulbe?

Si l'on exerce sur le pavillon de la sonde arrêtée contre l'obstacle, une pression plus ou moins forte, l'instrument étant à ce moment perpendiculaire à la paroi abdominale, la plus grande partie de la force déployée, quand le canal n'est pas fixé, se perd dans sa paroi inférieure et postérieure; et, tandis que cette paroi résiste avec peine à la pression exercée par la portion convexe de la sonde, son bec, mal dirigé, pénétrera facilement dans les tissus, en avant et en dessous du point rétréci, et produira ces fausses routes, si fréquentes, en avant du collet du bulbe, alors même qu'il n'existe pas d'obstacle opposant une grande résistance à la progression de la sonde. Dans ce cas, il est donc absolument indispensable, non seulement, que le chirurgien

soutienne le canal au périnée, mais encore que le rétrécissement soit fixé par le doigt introduit dans le rectum et fléchi, de manière à constituer une concavité antérieure, correspondant à la portion convexe de la sonde, doublée de la paroi postérieure de l'urèthre. Dans cette situation, la pression exercée sur le pavillon de la sonde est transmise directement au doigt, et celui-ci constitue, dès lors, un véritable point de réflexion, d'où la force reçue est reportée vers la pointe du cathéter, là où elle est nécessaire pour franchir l'obstacle ; de cette façon, non seulement on aura préservé l'urèthre contre les violences, mais on aura aussi puissamment contribué à l'engagement de la sonde dans le rétrécissement. Cette manœuvre, ainsi comprise, est indispensable pour faire un bon cathétérisme, mais elle ne saurait être continuée bien longtemps ; elle est, en effet, très fatigante, et cela même démontre son utilité et prouve aussi que les choses se passent comme nous venons de les exposer.

Le doigt renseigne encore, d'une manière aussi précise que possible, le chirurgien sur tous les caractères que présente le rétrécissement et sur son degré de résistance probable aux efforts de dilatation ; il suit tous les mouvements de l'instrument et enfin, comme nous l'avons dit, il s'oppose à ce qu'après avoir franchi brusquement l'obstacle, il n'aille léser les parties situées en arrière du rétrécissement, ou ne pénètre dans une de ces loges que l'on rencontre toujours derrière les atrésies considérables du calibre du canal. La pénétration brusque de la sonde dans ces loges n'est pas sans danger, à cause des ruptures des parois qui se produiraient inévitablement si l'on continuait à exercer des pressions sur les tuniques amincies de l'urèthre.

Il importe encore que la sonde soit bien maintenue, de manière à pouvoir être arrêtée sur place, quand il s'est produit des déchirures ou des ruptures des parois uréthrales.

Quand le rétrécissement occupe la région membraneuse, le toucher rectal sera aussi nécessaire que dans le cas précédent, d'autant plus que, lorsqu'un obstacle, siégeant dans la prostate ou bien au col vésical, vient à s'opposer à l'émission de l'urine, le doigt n'a plus seulement pour effet de supporter l'instrument et de diriger son action dilatatrice, mais aussi de faire basculer convenablement le bout de la sonde, de déplacer, de refouler les tumeurs, d'agir sur le col vésical, d'aider, en un mot, de la manière la plus active, à la manœuvre du cathétérisme, dans les cas difficiles, en éloignant ou en empêchant d'agir les causes qui s'opposent à la miction spontanée.

Nous pouvons donc affirmer que cette manœuvre est *indispensable*, chaque fois qu'il s'agit de pratiquer la dilatation rapide d'un rétrécissement de la région bulbo-membraneuse, quelle que soit, du reste, la résistance de l'obstacle que l'on doit franchir. Il est hors de doute que de nombreux accidents sont résultés de la non-application de ce moyen. Il est certes très utile de soutenir le périnée et par conséquent le canal; mais cela ne suffit pas, car ce moyen ne nous fournit pas sur tous les temps de l'opération, les données précises que le doigt peut recueillir à travers la paroi rectale qui, on le sait, est en certains points, très voisine de l'urèthre.

La résistance qu'oppose le rétrécissement fibreux au cathéter est souvent très considérable ; il faut avoir vu opérer un cathétérisme difficile ou en avoir pratiqué soi-même pour se rendre bien compte de cette résistance,

comme aussi de ce que l'on peut obtenir quand on sait habilement manier une sonde. Il faut de la force, et parfois même beaucoup de force, mais surtout de la prudence et beaucoup de patience.

Quand le siége du rétrécissement est connu; que l'on sait quelle est sa nature et par conséquent sa résistance, et que, l'on s'est bien rendu compte de l'état des parties qui l'avoisinent comme du degré de sensibilité de son malade; quand, d'autre part, on connait l'anatomie du canal de l'urèthre et ses rapports avec les organes voisins et que l'on sait pratiquer le cathétérisme sur un sujet sain, ce qui, on le comprend, est indispensable, on peut et nous dirons même qu'on doit faire sans crainte la dilatation rapide par le cathétérisme à compression rationnelle, progressive et continue. Etant donné que l'on a rempli toutes les indications, le succès de l'opération n'est plus qu'une question de temps.

Il ne faut pas, dès le premier moment, exercer une trop forte pression; il faut agir avec douceur, tâter la sensibilité et la résistance des parties après avoir exploré chacune des parois de l'urèthre et tous les points de la surface du rétrécissement ; puis, progressivement, on augmente la quantité de force que l'on juge nécessaire à la distension, à la dilacération ou à la rupture des tissus coarctés. La nature même du rétrécissement, la forme qu'il affecte et la résistance opposée à l'action de la sonde fourniront à ce sujet des indications précises. On comprend, en effet, que la force nécessaire pour distendre ou pour rompre un rétrécissement membraneux ne soit pas égale à celle que réclamera une atrésie ancienne, fibreuse ou cicatricielle ; mais, dans tous les cas, il importe que la compression soit

régulière et continue. Comme on ne saurait l'exercer pendant longtemps, sans fatigue, et d'une manière soutenue, il faut que, pendant qu'il se repose, le chirurgien confie la sonde à un aide ou bien au malade lui-même, s'il est intelligent, en lui recommandant de ne pas la déplacer et, pour éviter le retour sur lui-même du tissu rétréci, d'exercer une pression continue, régulière, favorable à la distension des éléments cellulo-fibreux qui constituent le rétrécissement. Il faut que toute pression soit faite de telle sorte que la sonde corresponde par son centre à l'ouverture du rétrécissement et que, par ses bords, elle agisse sur tous les points de sa circonférence.

Cette compression devra être soutenue jusqu'à ce que la sonde ait pénétré dans la vessie. On ne saurait préciser le temps nécessaire pour cela ; s'il est des cas, parmi ceux dont nous relaterons l'observation, dans lesquels le cathétérisme a pu être effectué en dix ou vingt minutes, il en est d'autres dans lesquels l'opération a duré une demi-heure, une heure et même davantage. On ne continuerait du reste l'opération avec autant de persistance, que si le malade se trouvait en état de rétention d'urine. Dans les autres cas, sauf indication particulière, on ne doit pas prolonger autant les séances, surtout chez les sujets nerveux et irritables ; il vaut mieux, de crainte de provoquer la fatigue, ne renouveler l'application du cathétérisme qu'après leur avoir accordé douze ou vingt-quatre heures de repos, et les avoir préparés à l'opération par des bains chauds prolongés et les autres moyens que nous indiquerons. Il est rare qu'à la deuxième séance, on ne parvienne pas à pénétrer dans la vessie, mais en tout cas, et nous insistons sur ce point, s'il n'y a pas péril en la demeure, il vaut mieux

multiplier les séances que s'exposer à des accidents, d'autant plus que, chaque fois, la sonde distendra et dilacérera une certaine quantité du tissu coarcté et facilitera ainsi le cathétérisme.

Tandis, en effet, que dans certains cas, la sonde n'a d'autre effet qu'une distension exagérée et un allongement plus ou moins durable des éléments cellulo-fibreux du tissu morbide qui constitue le rétrécissement; d'autres fois, elle produit, de plus, dans ce tissu, dans lequel, nous le savons, les fibres sont irrégulièrement disposées dans une masse inter-cellulaire plus ou moins condensée, des dilacérations, des ruptures de ces fibres dont l'élasticité a été vaincue par la distension exagérée. Ces dilacérations presqu'inévitables, qui ne peuvent que favoriser la dilatation du canal uréthral si l'on a soin de recourir à la dilatation progressive, pendant que se fait le travail de réparation, laissent souvent intactes les couches les plus superficielles de la muqueuse, tandis qu'elles atteignent surtout ses couches profondes. En tout cas, les déchirures de la muqueuse sont superficielles et ne fournissent qu'un écoulement de sang peu abondant. Nous rapporterons ici un cas, qui présente à ce point de vue une importance exceptionnelle.

Le nommé Neu..., Pierre, âgé de 67 ans, fut admis, il y a 18 mois, dans les salles de l'hôpital Saint-Pierre à Bruxelles, pour une affection chronique de la peau et une tumeur épidermique qui, située dans le creux poplité gauche, gênait considérablement la marche, tant par son siége que par son volume considérable.

Ce malade était également atteint d'un rétrécissement, suite d'uréthrite, dont le début remontait à une époque très éloi-

gnée, mais qu'il ne pouvait préciser autrement qu'en disant que, depuis plus de trente ans, il urinait avec certaine difficulté. Neu... ne s'était du reste jamais plaint de cette affection lorsque, il y a 15 mois environ, il fut pris de rétention d'urine. Avant que nous ne fussions appelé auprès de lui, des tentatives de cathétérisme avaient été faites sans succès, et, quelques heures plus tard, sous nos yeux, on tenta vainement d'introduire une sonde molle du plus petit calibre. A notre arrivée, l'anxiété du malade était extrême; la vessie distendue faisait saillie dans le petit bassin et remontait, d'autre part, au-dessus du pubis. C'est dans ces conditions que nous procédâmes à la dilatation rapide au moyen d'une sonde métallique n° 15. L'opération dura une demi-heure environ et, après avoir franchi un rétrécissement dans la portion droite du canal, et un second obstacle, dur, très résistant, siégeant au niveau du collet du bulbe, nous eûmes la satisfaction de pénétrer dans la vessie et de mettre ainsi fin aux souffrances du malade.

Les suites de l'opération furent des plus favorables ; la sonde fut maintenue à demeure pendant six heures environ et on achèva le traitement par la dilatation progressive au moyen de sondes métalliques introduites d'abord deux fois, puis une fois dans les vingt-quatre heures.

La miction se faisait dès lors avec facilité et le malade se disposait à quitter l'hôpital, lorsqu'il fut pris de symptômes de péritonite généralisée, qui bientôt passa à l'état chronique et entraîna la mort après plusieurs mois de souffrances.

L'autopsie nous permit de constater les lésions de cette péritonite et notamment, à la surface de la séreuse, une couche épaisse d'exsudats.

A l'ouverture du canal, faite avec précaution sur sa paroi supérieure, nous constatons, à 10 centimètres du méat, des traînées cellulo-fibreuses assez résistantes, à ce point où notre sonde avait été arrêtée la première fois ; en tendant la paroi uréthrale, on voit qu'elle a perdu à ce niveau une grande partie de son extensibilité. Au bulbe, existent les traces d'un rétrécissement fibreux, long de 8 à 10 millimètres, dont l'ouverture antérieure est située au fond d'une sorte d'entonnoir. L'examen de la muqueuse au niveau du rétrécissement, comme dans les parties voisines, est fait avec le plus grand soin, et nulle part on ne trouve la moindre trace d'ulcération ni de cicatrice. Et pourtant, peu de mois auparavant, nous avions dû faire la dilatation rapide qui avait présenté de très grandes difficultés et nécessité une compression forte et prolongée, comme nous l'avons dit, pendant une demi heure.

Outre ces lésions, on observe dans la muqueuse les traces de l'uréthrite chronique et notamment la dilatation de nombreux orifices glandulaires, la dilatation du canal en arrière du point rétréci et la distension des glandes et lacunes si nombreuses au delà du bulbe de l'urèthre.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce cas, qui présente un intérêt tout particulier, tant au point de vue de l'efficacité du cathétérisme rationnellement pratiqué que de l'innocuité de ce mode de traitement, là même où les minces sondes molles n'avaient pu être appliquées, lorsque, se basant sur les connaissances anatomiques et sur une exploration attentive des parties, le médecin sait manier une sonde métallique.

Il n'est pas ici question de rupture des parois uréthrales, ni même de déchirure s'étendant jusque dans le corps spon-

gieux; ces reproches, que l'on peut adresser avec plus de raison aux divers procédés de divulsion, ne sont pas imputables à la dilatation rapide par compression méthodique.

Quel que soit le nombre et l'étendue des rétrécissements, ce procédé est toujours applicable. Mais on ne doit pas perdre de vue que, le rétrécissement franchi, tout n'est pas fini, et qu'il faut encore ramener, par la dilatation progressive, le canal à ses dimensions normales, et cela par la dilatation temporaire faite au moyen des sondes métalliques de calibre progressivement plus considérable, ou bien avec des cathéters pleins et pesants, les cathéters Béniqué, par exemple. A chaque séance, qui devra se répéter tous les jours, dans les premiers temps, le cathéter sera maintenu à demeure, pendant une demi-heure ou davantage, si la tendance à la rétraction secondaire se manifeste avec plus ou moins d'activité.

Que se passe-t-il dans les parois du canal quand l'obstacle a été vaincu? Dans la plupart des rétrécissements anciens, fibreux ou cicatriciels, la dilatation progressive, succédant à la dilatation rapide, n'a d'autre effet que de s'opposer à la réunion des parties divisées et de distendre chaque jour davantage les éléments rétractiles du tissu fibreux; dans les rétrécissements plus récents, susceptibles de guérison, il s'établit, par le passage réitéré des sondes maintenues à demeure pendant un temps plus ou moins long, un certain degré d'inflammation qui, en vertu des modifications produites dans le tissu constitutif du rétrécissement déjà distendu ou irrégulièrement dilacéré, pourra, *sous l'influence de la compression excentrique exercée par les sondes*, en favoriser la résolution et par conséquent la guérison. Pour que cette heureuse transformation se produise,

il faut que l'inflammation ne soit pas trop vive, sinon on aurait à déplorer les aceidents déjà signalés; il faut que la eompression se fasse d'une manière régulière sur toute l'étendue du rétréeissement; il faut que le volume du cathéter que l'on emploiera, soit doucement progressif, de manière à amener une distension régulière des parties; il faut enfin que l'introduetion du eathéter se fasse avec douceur, à des moments assez rapproehés les uns des autres, dans les premiers temps du moins, de manière à éviter que les parties divisées ne s'aeeolent à nouveau et ne reproduisent la eoarctation.

Plus tard, quand les tissus déehirés par la distension rapide auront été guéris, et que les petites hémorragies interstitielles auront été résorbées, on pourra éloigner les séanees et diminuer la durée de l'application du eathéter; mais il ne faut pas oublier que la guérison n'est possible qu'à la condition que le médeein et le malade aient la patienee de eontinuer ee traitement jusqu'à disparition des éléments anormaux, dont les parois uréthrales étaient le siège, jusqu'au retour de l'élastieité de ees parois, ce qui demande toujours un temps fort long. Ce résultat ne peut être atteint que dans les rétréeissements fibroïdes, et non dans les rétréeissements aneiens, fibreux ou eieatrieiels, que la dilatation, pas plus qu'aueun autre moyen connu, ne peut guérir radiealement.

Il dépend toutefois du malade d'éloigner le retour des aeeidents; il suffit pour eela que, de temps en temps, une sonde soit introduite dans son eanal; s'il est intelligent, il peut se pratiquer lui-même cette opération, à des intervalles plus ou moins rapproehés, suivant les avis que lui donnera son médeein. A eette eondition, les ineonvénients de son

rétrécissement seront bien supportables et les accidents auxquels il pourrait donner lieu seront presque nuls, s'il sait se mettre à l'abri de toutes ces circonstances, qui, si facilement, viennent en réveiller les symptômes fonctionnels. Nous voulons parler des causes telles que les excès de tous genres : excès de table, de femme, de fatigue, qui produisent de la turgescence, et parfois un tel état d'éréthisme des parties, qu'il donne lieu au spasme uréthral ou à la rétention d'urine. Il est clair que l'uréthrite aura des conséquences identiques.

La dilatation rapide est-elle toujours possible?

Sauf dans les cas d'oblitération complète de l'urèthre, nous n'hésitons pas répondre affirmativement. Quoique nous ayons observé, depuis bientôt vingt ans, un très grand nombre de rétrécisssements, soit dans notre pratique, soit à la clinique de l'hôpital Saint-Pierre, où nous avons recueilli la plupart de nos observations, nous n'avons jamais rencontré de cas dans lequel le cathétérisme ne fût possible. M. Thiry, qui, depuis plus de quarante ans, pratique la dilatation rapide, telle que, d'après lui, nous l'avons décrite, n'a jamais rencontré de rétrécissement qu'il ne pût franchir. Alors même que l'on ne parvient pas à introduire des bougies filiformes et qu'il semble que la ponction vésicale seule puisse remédier à la rétention d'urine, le cathétérisme peut vaincre la coarctation et ouvrir une voie aux urines (1). Et qui plus est, dans les cas même les plus graves, nous n'avons pas observé d'accident sérieux ; un accès de fièvre, parfois une orchite ou une uréthrite, comme on peut en voir se développer après l'introdution d'une sonde dans un canal même sain, voilà les seuls accidents que nous avons rencontrés.

(1) Voir les observations : page 498 et suivantes.

Aussi, n'hésitons-nous pas à considérer le mode de dilatation rapide que nous venons de décrire, comme le meilleur traitement du rétrécissement de l'urèthre, celui dont les indications sont les plus multiples et qui, dans un cas urgent, fournit les résultats les plus immédiatement avantageux. Cette dernière considération a une très grande importance; car, quelque perfectionnée que soit la manœuvre de la ponction vésicale, cette opération est toujours grave et expose constamment le malade à des accidents.

Là où la dilatation rapide par le cathétérisme à compression progressive et soutenue n'est pas possible, l'uréthrotomie externe est seule recommandable.

Nous disions, il y a quelques instants, que la dilatation rapide pouvait donner naissance à certains accidents; cela est vrai; ces accidents, qui ne sont toutefois pas imputables à la méthode, mais bien à la manière de l'appliquer, peuvent être facilement évités. Parmi les plus graves, il faut citer la rupture du canal et la pénétration de la sonde dans le tissu cellulaire, dans la vessie, dans le rectum même, quand la rupture se fait à la paroi inférieure de la région bulbo-membraneuse; dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, quand elle se fait en avant, près du col vésical. Cet accident est rare, mais nous devons reconnaître qu'il est possible, quand le chirurgien, peu habile à la pratique de cette délicate opération, méconnaissant les renseignements qui lui sont fournis par l'exploration du rétrécissement, et ne tenant compte, ni de la douleur accusée par le malade, ni de l'écoulement de sang, qui se fait par la sonde au moment où il entame la muqueuse, exerce une pression trop brusque et trop énergique, non sur le rétrécissement lui-même, mais sur la muqueuse voisine. La

même lésion peut se produire quand, après avoir franchi avec peine un obstacle, il n'aura pas su limiter le mouvement de progression de la sonde, l'aura engagée dans une de ces nombreuses lacunes dilatées, que l'on observe en arrière du rétrécissement ou entre deux parties atrésiées et aura perforé la paroi amincie de l'urèthre. En tout cas, s'il ne se produit pas de rupture, il se fera tout au moins une fausse route, plus ou moins étendue, le plus souvent incomplète, parfois complète, véritable canal creusé dans les parois uréthrales. La sensation d'une résistance brusquement vaincue, la déviation du pavillon de la sonde, que l'on peut incliner en tous sens, alors qu'il est bien constaté que celle-ci ne se trouve pas dans la vessie, la vive douleur perçue par le malade, l'hémorragie, les renseignements fournis par le toucher rectal et même par le palper hypogastrique quand la rupture s'est faite en avant, ce qui est rare, constituent un ensemble de symptômes qui trahissent la rupture du canal et auxquels on ne saurait se tromper. Cette rupture se fait presque toujours en avant du rétrécissement; par fois elle se fait en arrière, et dans ces cas, aux symptômes que nous avons signalés, il faut ajouter l'apparition prochaine des signes de l'infiltration urineuse.

La rupture, qui se fait en avant d'un rétrécissement, n'est pas nécessairement suivie d'accidents graves; la sonde retirée immédiatement, les lèvres de la solution de continuité se réappliquent l'une sur l'autre, la supérieure recouvrant l'inférieure, la plaie étant produite obliquement d'avant en arrière, et l'accolement de ses lèvres est parfois assez rapide que pour ne pas avoir à déplorer les accidents de l'infiltration d'urine et toutes ses conséquences.

Les fausses routes ne sont pas toutes également graves; souvent, en effet, elles sont formées par un simple soulèvement limité d'une portion restreinte de la muqueuse; d'autres fois, celle-ci est décollée dans une plus grande étendue et dans certains cas même, ce décollement s'est étendu jusqu'à la vessie. Parfois, ce qui est rare, la fausse voie se fait dans le tissu constituant le rétrécissement; il s'est produit une véritable ponction, un canal artificiel dans les parois altérées de l'urèthre.

Dans certains cas enfin, cela se voit surtout quand l'obstacle existe près du col vésical, le décollement se fait aux dépens des parois vésicales.

La production des fausses routes entraîne des hémorragies dont l'importance varie avec l'étendue de la lésion et l'état de la muqueuse, mais il est rare que la perte de sang soit abondante ; le plus souvent, si le chirurgien a soin de retirer l'instrument dès que l'écoulement du sang par la sonde lui indique qu'il est sorti du canal et qu'il le replace dans sa voie normale, l'hémorragie s'arrête bien vite par la compression qu'exerce le cathéter; dans le cas contraire, l'écoulement est plus prolongé, mais la formation d'un caillot met bientôt fin aux accidents.

Il est important que l'opérateur observe le mode suivant lequel se fait l'hémorragie : quand elle est peu abondante et se fait au pourtour de la sonde, il n'y a pas lieu de s'en inquiéter; elle est produite par la rupture de quelques petits vaisseaux de la muqueuse et des portions antérieures du rétrécissement, dans lesquelles la transformation fibreuse de la muqueuse n'est pas encore complète. Quand elle est plus abondante et se fait par le canal de la sonde, et qu'il existe de la douleur occasionnée par la pression sur la

sonde, le doute n'est pas possible, il y a déchirure de la muqueuse et fausse route.

Tandis que, dans le premier cas, on doit continuer le cathétérisme, la sonde étant dans la bonne voie, dans le second, il faut la retirer et la réintroduire immédiatement en cherchant à éviter cette fois la portion de la muqueuse sur laquelle existe la déchirure. S'il n'y a pas urgence, il vaut mieux remettre la séance d'un ou deux jours, car alors la cicatrisation de la plaie s'étant opérée, il n'y a plus lieu de craindre que la sonde s'y engage à nouveau.

Des fausses routes anciennes organisées peuvent rendre le cathétérisme difficile, car facilement l'instrument s'y égare et on a parfois la plus grande peine à se diriger dans la bonne voie. Cette difficulté est d'autant plus grande que l'instrument dont on se sert est plus flexible et d'un diamètre plus étroit ; les sondes rigides de fort calibre ne présentent pas cet inconvénient ; elles permettent d'éviter plus facilement les fausses voies et toutes les ouvertures anormales, fistules ou autres, que l'on rencontre à la surface de la muqueuse.

A la suite de la dilatation rapide d'un rétrécissement, on peut observer la fièvre uréthrale, comme on peut la voir survenir à la suite du cathétérisme dans le canal sain, ou à la suite de toute opération, quelle qu'elle soit, pratiquée sur l'urèthre. Cette fièvre affecte souvent le caractère d'accès ayant une marche assez régulièrement intermittente. On pourra le plus souvent éviter cet accident ou tout au moins atténuer sa gravité, comme nous l'avons fait remarquer à propos de l'uréthrotomie interne, en laissant une sonde à demeure dans le canal pendant les quelques premières heures qui suivent l'opération et surtout en administrant du sulfate

de quinine immédiatement après le cathétérisme, soit par la bouche, soit plutôt, ce qui est plus efficace, par le rectum.

Ces moyens conjureront le plus souvent les accidents fébriles qui n'ont, en tout cas, après le cathétérisme, jamais, la gravité qu'ils acquièrent après certaines opérations faites sur l'urèthre.

Sauf indication précise ,où l'opération est immédiatement nécessaire, le chirurgien saura choisir le moment favorable pour opérer. Une trop grande excitation, de l'anxiété, des embarras du côté de la circulation générale, du côté de l'estomac ou du foie, des accès fébriles, etc. : voilà toutes circonstances qui pourraient devenir fâcheuses et qui devront engager le chirurgien à surseoir au cathétérisme jusqu'à ce que, par un traitement convenable, il ait fait disparaître ces complications.

Les grands bains chauds avant l'opération pour diminuer la tension spasmodique des muscles extrinsèques et intrinsèques du canal de l'urèthre, les bains chauds après l'opération pour calmer le système nerveux et prévenir tout mouvement inflammatoire, compléteront les indications qui doivent être remplies avant et après l'opération pour en retirer tout le bien possible et se mettre dans les meilleures conditions pour éviter les accidents.

Quant à l'uréthrite et à l'orchite, elles sont possibles, mais moins fréquentes qu'après l'emploi des autres procédés de dilatation ou d'uréthrotomie dans lesquels les sondes maintenues pendant longtemps à demeure, dans le canal, y doivent donner facilement naissance. Nous ne parlons pas de certain degré d'uréthrite dont nous avons indiqué l'action en exposant le mécanisme de guérison du rétrécissement par la dilatation.

Ce sont bien là tous les accidents auxquels peut donner naissance la dilatation rapide par le cathétérisme progressif; ces accidents sont incontestablement moins nombreux et moins fréquents que ceux que l'on observe après tout autre opération destinée au traitement des rétrécissements; de plus, ces accidents et notamment les plus graves, les seuls qui aient fait rejeter par beaucoup de praticiens cette manœuvre opératoire, la rupture du canal et les fausses routes, peuvent être à coup sûr évités par un chirurgien habile au maniement de la sonde.

Certes, et c'est là peut-être le reproche le plus sérieux que l'on puisse faire à ce mode de cathétérisme, il n'appartient pas au premier médecin venu de franchir un rétrécissement fibreux ou cicatriciel au moyen de la sonde métallique; cette opération présente des difficultés et exige une connaissance approfondie du canal de l'urèthre en même temps qu'une grande sûreté de main. Ces qualités peuvent s'acquérir; du reste, quelle est donc l'opération qui ne demande de l'habileté de la part du chirurgien? Il n'en est pas. Dès lors, ce n'est pas l'opération, mais bien l'opérateur qui doit être incriminé dans les cas où des tentatives infructueuses ont été faites ou dans ceux où ces tentatives ont été suivies d'accident.

Il va de soi que, si l'on ne se croit pas en mesure de mener à bonne fin la dilatation rapide, il vaut mieux renoncer à cette opération, plutôt que de la mal faire, et recourir à la *dilatation lente, progressive et temporaire.*

Quand il est possible, le cathétérisme progressif, rapide, présente de tels avantages qu'il constitue le meilleur traitement du rétrécissement, et c'est dans les rétrécissements compliqués de rétention d'urine que cette supé-

riorité sur tous les autres procédés est surtout manifeste.

Qu'il s'agisse de rétrécissements bridiformes ou valvulaires, de rétrécissements fibroïdes, fibreux ou cicatriciels, simples ou compliqués de fausses routes, de fistules ou d'autres lésions, le cathétérisme rendra immédiatement au canal un calibre qui assurera la facilité de la miction. Et si après ce cathétérisme on a soin de continuer la dilatation par l'introduction de sondes progressivement plus fortes, soit les cathéters Béniqué, soit les sondes métalliques des n°s 15 à 25 et même 30 (filière française), on arrivera, assez vite, à restituer à l'urèthre ses dimensions normales. Il résulte de ce que nous venons de dire, que les indications du cathétérisme à compression progressive sont multiples; il est applicable dans tous les cas, sauf ceux que nous avons précisés et dans lesquels, quoique le cathétérisme puisse fournir des résultats certains, on peut agir plus rapidement et plus efficacement par d'autres moyens; dans les oblitérations du canal seules, la dilatation n'est pas possible. Mais dans tous les autres cas, alors même que l'on aurait eu recours à d'autres moyens, la dilatation progressive est indispensable, soit pour obtenir, soit pour maintenir la guérison et prévenir les récidives.

Nous citerons ici quelque faits qui prouvent toute l'importance de la dilatation progressive, comme moyen de traitement, non seulement des rétrécissements, mais aussi de la rétention d'urine, des fistules urinaires, des fausses routes et de tous les accidents enfin qui dérivent du rétrécissement.

Voici d'abord, en résumé, trois observations, empruntées à M. Voillemier (1).

(1) *Loc. cit.*, p. 185.

1° Rétrécissement ancien, situé près du bulbe, chez un homme de 61 ans, qui depuis longtemps n'urinait plus qu'avec la plus grande peine, goutte à goutte, et toujours en se pressant fortement le périnée. On ne pouvait introduire la moindre bougie : au moyen d'une sonde de trousse, M. Voillemier força l'obstacle; il sentit les tissus se déchirer dans l'étendue d'un centimètre environ, éprouva la sensation d'un défaut de résistance et immédiatement les urines, accumulées dans une dilatation uréthrale située derrière le rétrécissement, s'écoulèrent.

La sonde laissée à demeure jusqu'au lendemain, fut remplacée par une sonde de gomme élastique, qui pénétra jusque dans la vessie. *Il n'y eut aucun accident, pas même un accès de fièvre.*

2° Garçon de 23 ans, entré à l'hôpital Lariboisière, atteint de rétrécissement et de rétention d'urine. La vessie remontait jusqu'à l'ombilic. Tous les instruments étaient arrêtés, à 5 centimètres du méat urinaire, par un rétrécissement, qui se traduisait au dehors par un noyau fibreux, gros comme un très fort pois. Avec une sonde ordinaire, M. Voillemier franchit le rétrécissement; il ne survint *aucun accident.*

3° Rétrécissement siégeant à 3 centimètres en avant du bulbe, et se traduisant à travers la peau par un cordon dur, dans l'espace de près d'un centimètre. Depuis quatre ans, le malade n'urinait qu'avec la plus grande peine, et à son entrée à l'hôpital Saint-Louis, il était atteint de rétention d'urine. Des tentatives multiples de cathétérisme avaient été faites sans succès. Le cathétérisme forcé permit de donner libre cours aux urines. Il n'y a pas eu écoulement de sang, et le malade a peu souffert. Après trois semaines, il

urinait bien et on pouvait passer dans son canal une sonde de 8 millimètres.

De ces cas, et de bien d'autres, M. Voillemier, grand partisan de la divulsion pourtant, tire cette conclusion : que bien souvent le cathétérisme est préférable à toute autre opération, notamment dans les cas de rétrécissements compliqués de rétention d'urine, surtout quand le rétrécissement occupe les parties antérieures du canal ou quand, siégeant dans le bulbe, il existe derrière la portion rétrécie une dilatation sous forme de poche reconnaissable par le toucher.

Après le cathétérisme, M. Voillemier laisse la sonde d'argent dans le canal ; quand le troisième jour elle est devenue mobile, il la retire et la remplace par une sonde de gomme élastique. Par prudence, de crainte de ne pouvoir l'introduire facilement, avant de retirer la sonde d'argent, il passe dans sa cavité un long stylet ou une bougie olivaire de baleine qui sert de conducteur à la sonde de gomme élastique, ouverte à ses deux extrémités. Plus tard, cette précaution n'est plus nécessaire.

A la dilatation permanente, nous préférons la dilatation temporaire faite chaque jour pendant une demi heure ou une heure avec des sondes molles, ou plutôt au moyen de cathéters solides, dont on augmente progressivement le volume, et qui permettent d'agir avec toute sécurité. La sonde n'est laissée à demeure que pendant les premières heures qui suivent le cathétérisme.

Nous possédons un grand nombre de cas qui prouvent toute l'efficacité de la dilatation rapide ; ne pouvant les citer tous, nous n'en rapporterons que quelques uns des plus intéressants, se rapportant aux diverses formes sous

lesquelles peut se traduire l'atrésie uréthrale. Dans plusieurs de ces cas, il y avait des phénomènes graves de rétention d'urine qui nécessitaient une intervention immédiate. Nul doute que, dans ces circonstances, bien des chirurgiens n'eussent pratiqué la ponction vésicale, opération dont on ne saurait méconnaître tous les dangers.

Les résultats immédiats acquis par le cathétérisme ont toujours été de dilater l'urèthre et de faciliter la miction; de plus, chaque fois que les malades se sont soumis à la dilatation progressive consécutive, nous avons pu constater des succès durables, non seulement dans les rétrécissements membraneux et fibroïdes récents, mais aussi dans certains rétrécissements fibreux et cicatriciels, à la condition toutefois que tous les 8 ou 15 jours, tous les mois même, il fût introduit dans le canal, une sonde destinée à entretenir la liberté de son calibre. Si l'on ne prend cette précaution, la récidive est, dans ces derniers cas, inévitable, en raison de la rétractilité propre aux tissus fibreux et cicatriciel. Il est incontestable que nul autre mode de traitement des rétrécissements ne peut fournir des résultats plus satisfaisants tant pour le malade que pour le chirurgien.

Le *Bulletin de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles* renferme plusieurs cas de rétrécissements organiques que M. le professeur Thiry traita avec succès par le cathétérisme à compression progressive, méthodique, soutenue.

Dans l'un, il s'agit d'un *rétrécissement uréthral spasmodique faux* (1) ayant donné lieu à une rétention d'urine; dans un second cas, un *rétrécissement fibreux de la région membraneuse*, compliqué de troubles fonctionnels graves,

(1) Séance du 4 mars 1872, p. 293. 52e vol.

fut traité de la même façon et avec le même succès immédiat, alors que, peu de jours auparavant, un autre chirurgien avait, chez ce sujet, pratiqué la ponction vésicale pour remédier aux accidents d'une rétention d'urine; dans un troisième cas, il s'agissait (1) d'un homme de 60 ans atteint de *prostatite et de cystite chroniques*, ayant eu jadis un *phlegmon du plan périnéal*, qui s'était étendu jusqu'au tissu cellulaire des bourses et avait atteint la gaîne uréthrale elle-même dans sa portion membrano-prostatique. Ce malade, depuis cette époque, souffrait d'un *rétrécissement* dont la lumière s'effaçait progressivement, de telle sorte qu'il y eut un jour suppression complète de l'excrétion urinaire, qui datait de vingt-quatre heures, quand M. Thiry fut appelé par le médecin traitant. Le rétrécissement était dur, donnait la sensation d'une pierre et se trahissait au toucher par une tumeur oblongue et dure mesurant au moins 4 centimètres d'étendue; il y avait en même temps déviation du canal par le fait de la prostatite. L'ouverture du rétrécissement se trouvait au niveau de la portion courbe du canal.

La dureté du rétrécissement était telle que la sonde, au lieu de pénétrer dans le tissu morbide, refoulait la masse des parties altérées vers le bassin; ce refoulement aurait eu nécessairement pour conséquence de neutraliser les effets de la pression exercée par le chirurgien, si celui-ci n'avait attiré à lui les parties et fixé avec la main gauche le rétrécissement, de manière à agir avec plus de puissance et plus de précision.

Après deux heures d'un cathétérisme soutenu, opéré d'une manière régulière par M. Thiry et un aide, car il im-

(1) *Loc. cit.*, p. 296.

porte que cette pression, extrêmement fatigante, soit faite d'une manière continue, la sonde pénétra dans la vessie et donna issue à une grande quantité d'urine. Aucun accident ne suivit cette opération.

Un *rétrécissement fibreux, dur et long* de 6 centimètres environ, dit M. le docteur Tirifahy (1) au niveau duquel il n'avait jamais pu faire passer le cathéter n° 1, soit en métal, soit en baleine et qui ne permettait plus le passage d'une goutte d'urine, fut vaincu par le cathétérisme progressif en une heure de temps.

M. le docteur Rochet a recueilli à la clinique de l'hôpital Saint-Pierre, et publié dans la *Presse médicale belge* (2) l'observation d'un cas de *rétrécissements membraneux* ayant déterminé des phénomènes graves de rétention d'urine. — De C..., François, 57 ans, bottier, d'une constitution profondément altérée, a été atteint, à l'âge de 25 ans, d'une uréthrite qui a persisté pendant très longtemps. Depuis cinq ans, il remarque que son linge est souillé et qu'il s'écoule tous les matins, de son canal uréthral, un peu de matière d'un blanc jaunâtre ; en même temps, il constate que la miction est plus difficile.

Nonobstant divers traitements, la difficulté d'uriner augmente progressivement et arrive à ce point que le malade n'urine plus que goutte à goutte en faisant les plus grands efforts.

Lors de l'arrivée du malade à la consultation gratuite de l'hôpital Saint-Pierre, où il était envoyé par M. Tirifahy,

(1) *Journal de médecine, de chirurgie, etc., de Bruxelles,* 54e vol., 1876, p. 393.
(2) Voir *Presse médicale*, n° 21, 1879.

son facies pâle et ses traits décomposés trahissent de violentes souffrances; courbé sur lui-même, il se traîne péniblement; la sueur perle sur son front; le pouls est petit et accéléré. De C... n'a plus uriné depuis 30 heures.

A l'examen du ventre, on perçoit une vaste tumeur pyriforme, très saillante en avant, partant de l'hypogastre et atteignant l'ombilic. Cette tumeur est douloureuse à la pression. Par le toucher rectal, on constate que cette tumeur, qui remplit l'excavation pelvienne, est pour ainsi dire enclavée entre le pubis et la concavité du sacrum; elle résulte de la distension du bas-fond de la vessie qui repose sur une prostate dont la partie moyenne est tuméfiée.

Le cathétérisme fait reconnaître un rétrécissement au niveau du bulbe; ce rétrécissement est considérable; mais le retour de la sonde sur elle-même après que l'on a exercé une certaine pression et l'élasticité que l'on perçoit font croire que ce rétrécissement est membraneux. Sous l'influence de la réplétion de la vessie, la direction et la courbure du canal sont modifiées; le col vésical est reporté en haut par le fait d'une sorte de mouvement de bascule résultant de l'ampliation du bas-fond de la vessie.

Il fallait au plus vite évacuer l'urine et pour cela franchir le rétrécissement. Dans ces conditions, après avoir placé le malade dans une situation capable de donner la plus grande somme de relâchement, M. Thiry s'arma d'une sonde en argent n° 8 (filière anglaise), qu'il fit pénétrer doucement dans l'urèthre; cette sonde parvenue au niveau du bulbe, est arrêtée par une résistance élastique qui ne tarde pas à se rompre. A la région membraneuse, il en rencontra une deuxième beaucoup plus sérieuse; ayant reconnu que la sonde correspondait exactement par son

centre au centre du rétrécissement, il fixe l'instrument et, avant d'exercer la moindre pression, il passe dans l'anus l'indicateur gauche pour soutenir le plan uréthral, diriger la sonde et refouler, autant que possible, en haut et en avant le bas fond de la vessie, de manière à en abaisser le col, et ainsi amener l'urèthre à sa courbure plus ou moins normale.

Cela fait, il exerca avec la sonde, invariablement fixée, une compression progressive, soutenue jusqu'au moment où il parvint à faire éclater le rétrécissement. L'obstacle étant vaincu, la sonde passa aussitôt dans la vessie d'où il s'écoula plus de deux litres d'une urine ressemblant à du marc de café et répandant une odeur ammoniacale très prononcée. Cette coloration était due à l'exsudation sanguine résultant de la distension extrême des parois vésicales. Le malade, qui naturellement ressentit un grand soulagement, ne savait comment manifester sa joie et sa reconnaissance ; l'opération n'avait duré que dix minutes.

Il est à remarquer que le cathétérisme ne produisit presque pas de douleur. Cela devait être, dit M. Thiry, puisque la sonde correspondait exactement au rétrécissement et que la région de l'urèthre, où il existait, était fixée par l'indicateur de la main gauche introduit dans l'anus et par les autres doigts qui la circonscrivaient à l'extérieur, et empêchaient de la sorte toute distension violente des parties saines contiguës. Par le fait de cette précaution, dans les rétrécissements comme dans les rétentions, l'action de la sonde bien loin d'éveiller des douleurs, calme plutôt celles qui existent et qui épuisent si promptement le malheureux patient. Il est encore à remarquer que le cathétérisme dans les rétentions, opérant une sorte de dérivation, ne provoque ni

fièvre, ni délire, ni accidents d'aucune espèce, le dégagement de la vessie produisant un bien-être général qui permet aux divers systèmes organiques de reprendre leurs conditions normales.

Quoi qu'il en soit, nous prescrivons, ajoute M. Thiry, un grand bain, des frictions toniques sur la région hypogastrique et six poudres composées de dix centigrammes de sulfate de quinine; boissons diurétiques et régime fortifiant en petites quantités. Le malade quitte l'hôpital très heureux de sa situation; il reviendra le lendemain à la consultation.

Le 18 février sa situation est excellente; la marche n'est nullement difficile; il a uriné facilement dans le bain tandis qu'auparavant la miction s'effectuait péniblement, goutte à goutte. L'introduction d'une sonde n° 8 fait reconnaître, dans une étendue de cinq à six millimètres, les aspérités résultant de la dilacération des rétrécissements membraneux, postposés dans la région bulbo-membraneuse. L'urine est encore brunâtre, mais moins épaisse que la veille; son odeur ammoniacale est moins prononcée. Bain général, sulfate de quinine, régime fortifiant.

Le 19 février, on constate avec la sonde à la région membraneuse un peu plus de gonflement que la veille; cela n'est nullement inquétant; car l'action compressive du cathéter ne tardera pas à le faire disparaître, à activer la résorption des débris de la néoplasie membraneuse et, restituer ainsi à la muqueuse ses caractères physiologiques.

Le 20 février, introduction assez facile non, douloureuse d'une sonde n° 9. Les urines reprennent leurs qualités normales. Cessation du sulfate de quinine. Le malade se trouve si bien qu'il ne reparaît plus que tous les deux jours à la consultation gratuite. Divers élèves passent des sondes des

nos 9, 10 et 11, avec la plus grande facilité. La miction se fait régulièrement. Aucun incident ne se produisit. Jamais on n'a laissé la sonde à demeure, si ce n'est les trois premiers jours, et encore, pendant très peu de temps, chaque fois.

Après trois semaines de ce traitement, le malade urinant librement et n'accusant plus de douleur du côté des voies urinaires, ne revint plus à clinique. Nous sommes autorisé à le considérer comme radicalement guéri de son rétrécissement. Le canal uréthral, lors de nos dernières explorations, avait repris son calibre, sa souplesse et sa contractibilité.

Gosse..., Hyacinthe, 37 ans, peintre, est atteint d'un *rétrécissement fibreux des plus considérables*. Ce rétrécissement, qui date d'environ 15 ans et qui reconnaît pour cause une uréthrite chronique, siége à la région bulbeuse et s'étend jusqu'à la partie membraneuse de l'urèthre. L'écoulement des urines se fait avec les plus grandes difficultés et se prolonge bien après que le besoin d'uriner a cessé de se faire sentir.

Dans ces conditions, Gosse... réclame instamment l'intervention chirurgicale. Il est admis à la clinique de l'hôpital Saint-Pierre.

L'introduction de la sonde d'argent se fait aisément dans la partie antérieure du canal, mais au bulbe l'instrument est arrêté par une résistance énorme; le toucher rectal permet de constater, au niveau des parties rétrécies du canal, une dureté considérable.

On ne parvint pas, dès le premier jour, à franchir le rétrécissement et, comme il n'y avait pas péril en la demeure,

on ajourna l'opération. Quelques jours plus tard, le malade étant préparé par des bains et de bons soins hygiéniques, son canal, d'autre part, étant accoutumé au contact de la sonde, M. Thiry se décida à faire le cathétérisme.

Le doigt, introduit dans le rectum, fixant le rétrécissement et empêchant toute déviation, tout écart de la sonde, une compression modérée d'abord, puis progressivement de plus en plus forte, fut exercée par le chirurgien sur le tissu fibreux qui constituait le rétrécissement, et ce ne fut qu'après une heure environ que la sonde pénétra dans la vessie. Chose remarquable, malgré la pression énorme qui était exercée sur les parties malades par le chirurgien et deux aides, le malade n'éprouva pas grande douleur, l'hémorragie fut presque nulle et l'obstacle franchi, la sonde ne dépassa pas la limite postérieure du rétrécissement qui mesurait plus de 15 millimètres de longueur.

La sonde fut laissée à demeure pendant une heure et, pour prévenir tout accident fébrile, on administra le sulfate de quinine. Aucun accident. Le lendemain, la sonde, qui avait 5 millimètres de diamètre, fut réintroduite et cette fois avec moins de difficulté.

Les jours suivants, le cathétérisme fut répété avec des sondes progressivement plus fortes, jusqu'à ce que, se sentant bien, les urines ne s'écoulant plus en dehors de la miction et celle-ci se faisant avec assez de facilité, le malade quitta l'hôpital. Il cessa complètement de se soigner et dès lors la reproduction des accidents devenait inévitable.

C'est ce qui eut lieu, en effet. Deux ans plus tard, Goss... nous revint se plaignant de nouveau de troubles dans les fonctions urinaires. L'atrésie uréthrale s'était reproduite. Toutefois, elle était beaucoup moins forte que la première

fois; aussi le cathétérisme présenta-t-il de moins grandes difficultés que lors de la première opération. Cette fois encore, malgré nos recommandations les plus pressantes, notre malade, les accidents les plus immédiatement fâcheux conjurés, s'empressa de nous quitter; depuis lors nous ne l'avons plus revu.

Ce cas est des plus remarquables et, comme le précédent, confirme pleinement tout ce que nous avons dit, quant aux principes du cathétérisme par compression progressive, soutenue, quant à ses indications et aux règles qui doivent présider à son application pour en retirer tout le bénéfice qu'on est en droit d'en attendre, sans s'exposer aux accidents qu'il produirait nécessairement en des mains inhabiles ou imprudentes.

Certes, la dilatation n'a pas guéri ce dernier rétrécissement, et ne le guérira pas; mais, ce qui est certain, c'est que même dans un cas aussi grave que celui-ci, et qu'aucun moyen de traitement ne pourrait guérir radicalement, la dilatation, continuée d'une manière intermittente, pendant un temps, il est vrai, assez long, peut rendre au canal un calibre suffisant pour que la miction soit facile. C'est, il faut le reconnaître, tout ce que l'on peut espérer dans les rétrécissements anciens, fibreux, indurés du canal de l'urèthre.

Vent..., Henri, 22 ans, peintre, a eu trois uréthrites; depuis quatre ans, il éprouve de la difficulté à uriner et cet état n'a fait que s'aggraver de jour en jour. Il y a dix-huit mois, il a subi pendant un certain temps et sans succès le traitement par la dilatation permanente. Des accidents de rétention d'urine l'amènent à l'hôpital Saint-Pierre.

Nous constatons, à la *région bulbeuse*, un *rétrécissement fibreux*, qu'après une cathétérisme de 20 minutes environ nous parvenons à dilater sans que le malade éprouve aucun accident; les jours suivants, nous introduisons des sondes de volume progressivement plus considérable et bientôt la miction devient facile. Il est à remarquer que, dans ce cas comme dans presque tous ceux que nous avons observés, le malade, en même temps qu'il était soumis à la dilatation progressive, ne dut pas interrompre son travail. Cela est, on le comprend, dans bien des cas, d'une très grande importance.

O..., Liévin, 33 ans, peintre, est atteint d'un *rétrécissement de forme annulaire à la région bulbeuse;* il a une uréthrite depuis dix ans. Incontinence d'urine. L'obstacle est aisément vaincu par la dilatation rapide. Les accidents d'incontinence disparaissent petit à petit. Le miction se rétablit dans ses conditions normales.

Lem..., Pierre, 38 ans, manœuvre de maçon, a deux *rétrécissements :* l'un, *membraneux*, annulaire, siégeant à 6 centimètres en arrière du méat, rendant difficile le glissement de la sonde dans le canal; l'autre, *fibreux*, long de 7 à 8 millimètres, occupant la région membraneuse. Diverses manœuvres ont déjà été effectuées sans succès.

Le cathétérisme à compression progressive, soutenue permet la pénétration d'une sonde de 6 millimètres dans la vessie. Quelques phénomènes fébriles nous obligent à suspendre l'opération pendant plusieurs jours. Ces accidents conjurés, la dilatation progressive est reprise avec succès.

Varl..., Edouard, 24 ans, serrurier, se fait admettre à l'hôpital Saint-Pierre le 18 mai 1874, pour une fistule périnéale donnant issue à une certaine quantité d'urine. L'exploration du canal fait constater l'existence d'un *rétrécissement fibreux*, datant de 2 ans, au niveau du collet du bulbe. Le cathétérisme méthodiquement pratiqué nous permit de franchir l'obstacle et de rétablir le cours normal des urines. La guérison de la fistule fut rapide.

Vand., François, 47 ans, vint nous consulter le 4 août 1879, pour un *rétrécissement fibreux avec fistules urinaires consécutives* ; il avait eu une première uréthrite, il y a 15 ans, et une seconde, très aiguë, il y a 18 mois.

Des érections très douloureuses avaient fort tourmenté le malade dans le cours de cette dernière affection.

La miction devint de plus en plus difficile et bientôt les urines ne s'écoulèrent plus que goutte à goutte. C'est dans ces conditions qu'apparut au périnée une tumeur du volume d'un œuf, douloureuse à la pression. Cette tumeur s'ouvrit en deux points situés au coté gauche du périnée : l'une à la base des bourses, dans le pli qui les sépare de la cuisse; l'autre à 25 millimètres de l'anus. Ces ouvertures donnèrent issue à du pus et du sang, puis à l'urine.

Cet état persista jusqu'au jour où le malade vint nous consulter. La miction est très difficile; les urines ne s'écoulent que goutte à goutte, en partie par le canal, en partie par les fistules périnéales. Par le cathétérisme, on constate l'existence d'un rétrécissement dur, très résistant à la région bulbeuse de l'urèthre.

Ce n'est qu'après avoir exercé, pendant 20 minutes environ, sur le tissu du rétrécissement, une compression pro-

gressivement plus forte et toujours continue que nous parvenons à rompre l'obstacle et à pénétrer dans la vessie. Pendant plusieurs jours, le cathétérisme fut répété sans accident avec des sondes d'argent de 5 à 8 millimètres, de manière à produire la dilatation du canal et à arriver ainsi à l'oblitération des fistules.

Bor..., Joseph, 28 ans, serrurier, vient nous consulter le 4 août 1879 ; il est atteint d'une *rétrécissement valvulaire de la région spongieuse* de l'urèthre, siégeant près du pubis. Les troubles de la miction datent d'un an, époque à laquelle Bor... a été atteint d'uréthrite.

Depuis huit jours, le miction est fort difficile. Après dix minutes de compression, le cathétérisme se fait sans trop de difficultés. Au moment de la rupture de la valvule, il s'écoule un peu de sang; le lendemain et les jours suivants, la sonde en argent de 7 millimètres passe facilement à travers la portion rétrécie de l'urèthre.

Deux mois plus tard, la miction se faisait facilement; la pénétration de la sonde était facile.

Hyn., Jean, 68 ans, mécanicien, a été atteint, il y a 45 ans, d'une uréthrite qui a duré, dit-il, pendant deux ans. Depuis cette époque, l'écoulement des urines a été moins facile qu'auparavant.

Au moment de son admission à l'hôpital, le 6 août 1879, il n'a plus uriné depuis 36 heures. Phénomènes de la rétention d'urine. Par le cathétérisme, on constate l'existence d'un *rétrécissement fibreux* de la portion bulbo-membraneuse de l'urèthre, que l'on parvient à franchir sans trop de difficultés. Les suites immédiates et médiates de l'opéra-

tion furent des plus favorables. La dilatation progressive permit de rendre à l'urèthre un calibre parfaitement compatible avec l'exercice facile de ses fonctions.

Det.., Louis, 29 ans. *Rétrécissement valvulaire* au niveau du pubis. Cathétérisme suivi de succès. Même cas chez Not..., Jean, 29 ans, cocher, atteint d'uréthrite depuis plusieurs années. Aucun accident ne résulta de l'opération. Ces malades purent continuer leurs travaux pendant tout le temps que dura la dilatation de leur canal.

Rétrécissement fibreux de l'urèthre. — *Rétention d'urine* (1). N..., Jean, cocher, âgé de 27 ans, a été atteint, il y a 3 ans, d'une uréthrite passée à l'état chronique.

Peu de temps après, il éprouva une certaine difficulté dans l'émission des urines qui l'obligea, à cette époque déjà, à venir réclamer des soins à la clinique de M. Thiry.

On constata alors l'existence d'un rétrécissement et on conjura les accidents en dilatant le canal par le cathétérisme méthodique et en rétablissant ainsi le libre cours des urines. Le malade, se croyant guéri, négligea de se soigner. Dès lors, l'action pathologique grandit progressivement et aboutit à une récidive de coarctation uréthrale telle, que la lumière du canal s'était rétrécie au point que, depuis deux jours, N... se trouvait atteint de rétention d'urine.

La palpation de l'urèthre révèle à travers les parties molles l'existence d'un rétrécissement dur et résistant, siégeant au niveau de la portion bulbo-membraneuse de l'urèthre. Une sonde, introduite dans le canal, vient buter contre l'obstacle. L'état du malade réclame une intervention immédiate.

(1) Voir *Presse médicale*, nº 33, 1877.

Après 25 minutes d'un cathétérisme par compression méthodique et soutenue, la sonde pénètre dans la vessie à travers un rétrécissement dont la longueur peut être évaluée à 15 millimètres.

Le malade, heureux du résultat de l'opération, ne se représente plus à l'hôpital.

Del..., Pierre, 49 ans, cordonnier, est atteint de deux rétrécissements, suites d'uréthrite, dont le début remonte à 22 ans. Le premier *rétrécissement est valvulaire* et siège dans la portion spongieuse du canal, à 2 centimètres en avant du bulbe; le *deuxième est annulaire, fibroïde* au niveau du collet du bulbe.

Au bout de 10 minutes de cathétérisme, la sonde pénètre dans la vessie et l'urine s'écoule.

Pis..., Adolphe, 24 ans, employé, atteint de *rétrécissement membraneux de forme valvulaire*, se présente à la consultation de l'hôpital Saint-Pierre, le 21 août 1876.

Après quelques minutes de compression progressive, soutenue, nous pénétrons dans la vessie.

Nous avons revu notre malade après plusieurs mois; la coarctation ne s'était pas reproduite.

Ev..., Félix, 53 ans, peintre, est atteint depuis 20 ans environ d'un *rétrécissement de la région bulbeuse*, lequel, il y a quelques années, a donné lieu à des phénomènes de rétention d'urine. La *ponction vésicale fut pratiquée.*

De semblables accidents s'étant reproduits, nous rétablissons le cours des urines par le cathétérisme à compres-

sion progressive. Inutile d'insister sur l'importanee exeeptionnelle que présente ce fait.

Mar..., Louis, 51 ans, employé, atteint de *rétrécissement fibreux*, au collet du bulbe, traité sans succès par la dilatation au moyen des bougies filiformes. Ce rétrécissement, suite d'une uréthrite chronique datant de 20 ans, est long et très résistant.

Il n'envahit pas d'une manière égale toute l'épaisseur des parois uréthrales ; son orifice est plus rapproché de la paroi inférieure.

Le procédé, dit tour de maître, facilite la pénétration de la sonde à travers le rétrécissement et sa distension consécutive. L'opération fut longue et difficile ; ce n'est qu'après plusieurs tentatives, pendant lesquelles, il entama chaque jour davantage le tissu morbide, que M. Thiry pénétra dans la vessie. Aucun aecident autre qu'un aecès de fièvre sans gravité ne vint compliquer le traitement. Le malade, malheureusement, dès que la miction fut rétablie dans des eonditions à peu près normales, ne se représenta plus à la consultation de l'hôpital.

Tael..., Guillaume, 42 ans, coeher, vient nous consulter le 19 mars 1878. Il a eu une uréthrite, il y a 10 ans. *Rétrécissement* consécutif de la région *bulbo-membraneuse* avec abcès prostatique et fistules urinaires multiples. La dilatation du rétrécissement se fait avec difficulté, on complète l'opération par le cathétérisme dilatateur progressif.

Des sondes sont laissées à demeure pour faciliter la guérison des fistules et du trajet fistuleux.

W..., 50 ans, est atteint de deux rétrécissements anciens, l'un à 10 centimètres du méat, l'autre dans la région membraneuse. Un cathétérisme progressif permit, il y a 5 ans, de rendre à son canal, son calibre normal ; aujourd'hui la miction est facile, grâce à l'introduction répétée tous les mois environ, et faite le plus souvent par le malade lui-même, de sondes de 5 à 8 mm. Pareil résultat avantageux a été obtenu chez K..., Joseph, 38 ans, tailleur, atteint de rétrécissement fibreux du bulbe. Après 6 ans, la miction reste normale, le canal ayant repris par le cathétérisme progressif, continué pendant longtemps, un calibre assez normal, pour permettre l'écoulement facile des urines. L'introduction de la sonde répétée tous les mois environ, est indispensable pour assurer la guérison.

L..., de Charleroi, admis en traitement à l'hôpital Saint-Pierre, a eu une uréthrite, il y a 20 ans ; il présenta depuis lors, des phénomènes de rétrécissement ayant nécessité des tentatives infructueuses de cathétérisme avec des bougies molles. Nous explorons le malade et nous trouvons : 1° un *rétrécissement* peu résistant à 3 *centimètres du méat ;* 2° un second *rétrécissement sous le pubis* que la sonde franchit après une compression de quelques minutes, en éprouvant un choc ; 3° une *large fausse voie* organisée à la paroi inférieure du canal ; 4° un dernier *rétrécissement* dur, fibreux à la *région membraneuse.* Malgré la multiplicité de ces lésions, le cathétérisme, pratiqué selon les règles que nous avons indiquées, fait lever tous les obstacles qui rendaient, on le comprend, si difficile, l'excrétion des urines. Le malade, se sentant bien du reste, est obligé de rentrer dans sa famille avant que, par la dilatation

progressive, nous ayons pu compléter les effets obtenus.

Sim.., François, 45 ans, marchand ambulant, a été atteint, il y a 20 ans, d'une uréthrite passée à l'état chronique. Lorsqu'il vint nous consulter, le 12 mars 1873, il présentait, à la région bulbeuse, un *rétrécissement d'une dureté considérable*, presque cartilagineuse. Du bulbe s'étendant vers la cloison intertesticulaire, on sent une tumeur dure, non douloureuse à la pression, sans changement de couleur à la peau. Le début de cette tumeur remonte à une époque fort éloignée à laquelle le malade, déjà atteint de son rétrécissement puisqu'il urinait déjà difficilement, a reçu un coup sur le périnée. Nulle trace de fistule cutanée.

Après un cathétérisme soutenu pendant 20 minutes, sans que le malade en éprouvât de vive douleur, la sonde franchit le rétrécissement.

Il est dès lors facile de constater que le tumeur de la cloison intertesticulaire fait corps avec la paroi inférieure de l'urèthre.

N..., Oscar, 40 ans, tanneur, est atteint de *rétrécissement cicatriciel* survenu à la suite d'une chute sur le périnée. A la suite de cet accident, il a uriné du sang pendant deux jours, et depuis lors la miction est fort difficile.

Cathétérisme suivi de succès. Dilatation progressive, consécutive, pour empêcher la reproduction du rétrécissement.

Dis..., Jacques, 40 ans, menuisier. *Rétrécissement traumatique* suite de chute sur le périnée, il y a 8 ans. Écoulement de sang par l'urèthre. Depuis lors, émission des urines de plus en plus difficile et enfin rétention complète. Le cathétérisme présente de grandes difficultés; le

tissu de la cicatrice est dur, extrêmement résistant; aussi n'est-ce qu'après plus d'une heure de compression que l'on parvient à faire pénétrer la sonde dans la vessie. Les suites de l'opération furent des plus favorables; après un accès de fièvre peu prononcé, tout rentra dans l'ordre; la miction fut facile et les jours suivants on put pratiquer le cathétérisme avec des sondes de calibre progressivement plus considérable.

Nous rapporterons enfin (1) un cas remarquable de *rétrécissement traumatique du canal de l'urèthre*, traité, avec le plus grand succès, par M. le Dr Hambursin, la dilatation rapide par le cathétérisme à compression méthodique et soutenue.

Ce cas est trop intéressant pour que nous ne le résumions pas dans ce qu'il a d'essentiel.

Ch... fut atteint d'une balle, qui pénétra à deux centimètres de l'orifice anal, du côté gauche et un peu en arrière; elle traversa le rectum, la prostate, l'urèthre, atteignit le pubis sur lequel elle se réfléchit, et vint sortir à 2 centimètres à droite de l'ombilic, après avoir cheminé dans les parois abdominales; le péritoine n'avait pas été lésé.

A la suite de ce traumatisme, se produisirent des accidents multiples; pendant la miction, les urines s'écoulèrent à la fois par l'urèthre, l'anus, la plaie d'entrée et celle de sortie de la balle, puis, plus tard, exclusivement par les voies accidentelles. Des accidents généraux graves ne tardèrent pas à se manifester.

Dans le but de rétablir le cours normal des urines,

(1) *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, 1877, tome XI, 3e série, p. 263, et *Presse médicale belge*, du 29 avril 1877.

MM. Hamoir et Bribosia firent de nombreuses tentatives de cathétérisme, au moyen des bougies cylindriques, coniques, tortillées, à béquille, de toutes dimensions; mais ce fut en vain : on ne put traverser le rétrécissement qui s'était produit à la suite de la cicatrice uréthrale.

Au moyen d'une sonde ordinaire, en argent, M. Hambursin, se rappelant les succès obtenus dans des cas analogues par la compression méthodique telle qu'il l'avait vu pratiquer par M. Thiry, exerça, sur le tissu cicatriciel, une pression soutenue qui, après dix minutes environ, lui permit de pénétrer dans la vessie, sans la moindre effusion de sang.

Chaque jour, le malade fut sondé afin de maintenir la dilatation du canal. Les urines reprirent leur cours naturel, les trajets fistuleux ne tardèrent pas à se cicatriser, et tous les phénomènes généraux, provoqués par la résorption de l'urine, disparurent. Le blessé, qui était dans un état de marasme profond, ne tarda pas à reprendre de l'embonpoint. Plusieurs années après l'opération, la guérison s'était maintenue.

M. Hambursin rappelle, à propos de ce cas, que depuis qu'il a vu M. Thiry franchir, par la dilatation rapide, un rétrécissement fibreux datant de treize ans et compliqué de fausses routes, il a employé avec succès ce moyen de traitement dans tous les cas de rétrécissements avec ou sans rétention d'urine, et cela sans jamais provoquer d'accidents. Aussi n'hésite-t-il pas à proclamer toute la supériorité de ce moyen thérapeutique.

De ce que nous avons dit, comme des faits que nous avons rapportés, et que nous aurions pu multiplier, si nous avions

voulu relater tous ceux qui sont consignés dans les registres d'observations de l'hôpital Saint-Pierre, il résulte, nous semble-t-il, d'une manière bien évidente, que la dilatation est la meilleure méthode de traitement des rétrécissements.

Complément obligé de toute opération faite pour combattre les effets du rétrécissement uréthral, elle s'applique à tous les cas, aux rétrécissements franchissables, comme aux rétrécissements infranchissables, et toujours elle est suivie de succès. Les exceptions à cette règle sont bien rares ; nous les avons indiquées déjà en nous occupant de l'uréthrotomie externe.

Nous pouvons bien l'affirmer, la dilatation rapide, telle qu'elle doit être comprise, offre de grands avantages et peu d'inconvénients. Pratiquée dans les conditions que nous avons précisées, elle est en effet d'une innocuité presque complète, et comme elle ne nécessite aucune solution de continuité de la muqueuse uréthrale, elle met à l'abri de bien des complications. De plus, chose importante pour les médecins appelés dans des cas urgents à remédier immédiatement aux accidents de la rétention d'urine et pour ceux surtout qui pratiquent dans les campagnes, la dilatation rapide ne nécessite qu'un outillage très simple ; tandis que certains autres procédés réclament l'emploi d'appareils que souvent on ne peut avoir à sa disposition et dont bien peu de médecins connaissent l'application.

Ce que l'on reproche surtout à la dilatation c'est d'exiger beaucoup de temps pour avoir raison d'un rétrécissement un peu sérieux, d'exposer aux ruptures et aux fausses routes, et d'être suivie de récidives rapides. Mais ces inconvénients ne sont pas réels ; la dilatation lente, nécessite certainement un temps assez long pour guérir le rétrécisse-

ment; mais il en n'est pas ainsi, quand on a recours à la dilatation rapide, au cathétérisme progressif, qui peut se faire sans soustraire le malade à ses occupations, sans l'obliger à un repos prolongé. Nous avons dit comment on pouvait éviter les ruptures et les fausses routes et quant aux récicives, si l'on a pu accuser avec apparence de raison, la dilatation d'être souvent suivie de récidives rapides, c'est quand, vu la longueur du traitement, par la dilatation lente, les malades perdaient patience et cessaient de se soigner avant que la dilatation ne fût suffisante. Dans ces cas, la récidive est inévitable. Mais ce reproche ne peut s'adresser à la dilatation seule; il s'applique aussi à tous les moyens de traitement des rétrécissements, du moment où le malade se soustrait à leur action avant que le canal ait repris ses dimensions et ses propriétés normales.

Ces récidives, en tout cas, ne sont pas plus rapides, nous dirons même qu'elles sont moins rapides après la dilatation qu'après l'uréthrotomie, quand, bien entendu, la dilatation a été convenablement faite, et poussée de manière à donner au canal, au niveau du rétrécissement, un calibre un peu supérieur à celui qu'il doit avoir à l'état normal. Mais les parties, amenées à cet état, ne conserveront ces caractères, qu'à la condition que de temps en temps une sonde soit passée dans l'urèthre.

Nous possédons, comme nous l'avons dit, la relation de bien des cas de rétrécissements, que nous avons traités par la dilatation, et dans plusieurs de ces cas, après cinq ans, et même davantage, le calibre du canal est resté normal, les malades s'étant soumis à un cathétérisme répété une ou deux fois par mois.

Quant aux accidents qu'on s'est plu à mettre à la charge

de la dilatation rapide, ils sont le fait de l'opérateur, mais non du procédé opératoire.

D. DIVULSION.

Nous décrirons, à propos de la divulsion, les divers procédés de dilatation mécanique rapide ou instantanée des rétrécissements. Cette dilatation s'obtient au moyen de certains instruments qui tous agissent sur les parois du rétrécissement par distension, par expansion ou par divulsion, proprement dite, mais qui ne peuvent être appliqués que lorsqu'il existe déjà un certain degré de perméabilité du canal.

Parmi ces instruments, les uns sont constitués par un mandrin, un cathéter conducteur sur lequel on fait glisser des agents de dilatation; d'autres sont faits de substances susceptibles de se dilater sous l'influence de l'humidité; d'autres enfin sont constitués par deux lames métalliques parallèles, droites ou courbes, réunies par plusieurs petites lames articulées qui, couchées lors de la fermeture du dilatateur, se relèvent en écartant les valves (Dilatateurs de MM. Michelena, Rigaud (de Strasbourg); Montain (de Lyon); Civiale, Maisonneuve, etc.), ou bien, par un cathéter droit ou courbe, divisé dans sa longueur en deux ou trois branches, quelquefois quatre, plus ou moins longues, qui s'écartent directement sous l'impulsion d'un mandrin, plus ou moins volumineux, introduit entre elles (Dilatateurs de MM. Perrève, Holt, modifié par Moreau Wolf et de Charrière). L'écartement des lames peut encore être produit au moyen d'une vis de rappel, qui tend à rapprocher la partie pénétrante de la partie manuelle de l'instrument (Dilatateurs de Leroy (d'Etiolles), Ségalas, Vergue, etc.).

Dans certains cas, enfin, la dilatation s'opère au moyen du divulseur cylindrique de Voillemier.

Tubes introduits sur conducteur. — Procédé de M. Thomas Wakley. — Dans le but d'éviter de ne pouvoir réintroduire dans l'urèthre une bougie de même volume que celle qu'on vient de retirer, on passe dans la vessie une très petite sonde à l'extrémité de laquelle on visse une tige d'acier; le tout forme ce que l'on appelle le conducteur uréthral, sur lequel on glisse avec soin, à travers le rétrécissement, des sondes de calibre progressivement plus considérable.

Le cathéter composé du docteur Buchanan, de Glascow, est fait d'une bougie métallique pointue, sur laquelle glisse un tout petit tube d'argent; sur celui-ci glisse un second tube; sur le second, un troisième et ainsi de suite, jusqu'à distension exagérée des parties rétrécies.

Quand Desault, en raison de l'existence de fausses routes, éprouvait de grandes difficultés à introduire un instrument dans la vessie, il se servait d'une petite sonde élastique, ouverte aux deux bouts, et contenant un stylet à extrémité olivaire, pour boucher l'extrémité de la sonde introduite dans l'urèthre. Ce stylet, parvenu dans la vessie, lui servait de conducteur pour faire passer des sondes de plus en plus volumineuses.

M. Maisonneuve introduit dans l'urèthre une bougie de gomme élastique excessivement fine, sur laquelle il fait glisser une sonde ouverte à ses deux bouts et proportionnée au calibre du canal; cette introduction de la sonde est facilitée au moyen d'un fil de soie ou de métal que l'on fixe à l'extrémité externe de la bougie après l'avoir préalablement passé dans le canal de la sonde. Il suffit de pousser

doucement celle-ci sur la bougie conductrice, en tendant préalablement le fil, pour la faire pénétrer dans la vessie. Des sondes de calibre progressivement plus fort peuvent être introduites de cette manière.

Un autre procédé de Maisonneuve consiste à passer d'abord dans la vessie la sonde conductrice, puis à visser sur son extrémité externe une autre bougie flexible, plus volumineuse que la première et la repousser ainsi au travers de l'urèthre, la bougie conductrice entrant avec elle dans la vessie et s'enroulant dans cet organe. Le second instrument est remplacé par un plus volumineux, et ainsi de suite, jusqu'à ce que, par une série de bougies, le rétrécissement soit largement dilaté en une seule séance.

Le procédé de M. Corradi (de Florence), a pour but de supprimer la longue période du début du traitement par la dilatation.

Partant de cette notion que les rétrécissements non inodulaires ne sauraient opposer une grande résistance, il a imaginé un instrument destiné à pratiquer immédiatement la dilatation jusqu'à un degré d'amplitude qui permet d'introduire les bougies n°s 11 et 12. Cette variété de dilatation diffère de celle qu'il a mise en usage jusqu'ici par ce caractère important, qu'elle n'excède jamais les limites de l'élasticité de la muqueuse et du tissu propre de l'urèthre; qu'elle ne divise pas les tissus; qu'elle ne les fait pas éclater; qu'elle n'y produit ni hémorragie, ni inflammation; qu'elle ne provoque même pas de douleur (Broca).

M. Corradi se sert de deux dilatateurs : le premier, ou dilatateur à chapelet, le second, ou dilatateur à archet.

Le *dilatateur à chapelet* de M. Corradi consiste en une sonde métallique de 24 centimètres de longueur, dont la

partie antérieure est rigide, tandis que l'extrémité vésicale est flexible et peut prendre toutes les courbures, au gré du chirurgien. Un fil résistant en cuivre ou en métal anglais occupe toute la longueur du dilatateur; celui-ci va en s'amincissant vers son extrémité vésicale, terminée par une petite olive. C'est sur cette partie du fil que sont enfilées de petites perles métalliques augmentant presque insensiblement de volume, et dont on peut avoir plusieurs séries graduées, suivant le degré de dilatation que l'on veut obtenir. Ce cordon, ainsi composé de boules, occupe un quart de la longueur totale de l'instrument et en constitue la partie flexible.

La partie rigide est formée d'une canule qui est traversée par le fil. L'extrémité vésicale de la canule se termine en grains de chapelet et représente le dernier renflement du cordon. Le fil est fixé par une vis latérale sur le pavillon; à l'extrémité du pavillon se touve une vis qui, en avançant ou reculant, tend ou relâche le fil à volonté, ce qui permet d'avoir un instrument rigide ou flexible au choix de l'opérateur.

Voici comment l'on procède: le rétrécissement est franchi par l'extrémité olivaire du dilatateur. Une fois dans la bonne voie, alors seulement commence la dilatation qui doit être faite lentement et sans brusquerie.

A ce moment, il suffit de donner un ou deux tours de vis au bouton terminal pour rendre plus rigide la partie flexible. Les premiers grains passent facilement, puisqu'ils sont plus petits que l'olive; les autres, formant un cordon renflé qui va en grossissant très sensiblement, passent les uns après les autres; et, après chaque renflement, la progression de l'instrument subit un petit temps d'arrêt. On ne

court donc pas le risque de faire fausse route, ou de déchirer le rétrécissement. On peut ainsi porter la dilatation jusqu'au n° 14, séance tenante. L'instrument ayant pénétré dans la vessie, on visse à l'extrémité libre du fil un stylet conducteur ; on lâche la vis de pression et on retire la canule : il ne reste plus dans l'urèthre que les fils et les grains.

L'opérateur soutient de la main gauche la verge entre l'annulaire et le médius, et le stylet conducteur entre le pouce et l'index. Un aide placé à gauche du lit enfile sur le stylet jusqu'au méat le n° 1 des sondes dilatatrices correspondant au n° 12 de la filière millimétrique.

Le chirurgien la prend de la main droite par son extrémité libre pour la glisser dans l'urèthre, tout en soutenant la verge de la main gauche. Pendant l'introduction et l'extraction de la sonde, il faut que le stylet conducteur reste immobile et ne suive pas ses mouvements. A cet effet, l'aide tient fixé le stylet par son extrémité libre, tandis que la sonde chemine presque contre la série des grains de chapelet; l'opérateur la retire ensuite et dès qu'elle a dépassé le méat, il la confie à son aide et tient fixé de nouveau le stylet entre le pouce et l'index. On passe ainsi les autres sondes. On termine le traitement par la bougie Béniqué (1).

Le dilatateur de M. Ruggi se compose d'un conducteur métallique courbe terminé à son extrémité vésicale par un pas de vis qui permet d'y adapter une bougie filiforme pour faciliter son introduction dans la partie rétrécie du canal; sur ce conducteur glissent, comme dans le dilatateur de M. Corradi, 12 olives de volume progressivement plus considérable de 2 à 6 millimètres.

L'instrument introduit dans le rétrécissement, on y

(1) DELAFOSSE. *Loc. cit.*, p. 157.

pousse les olives au moyen d'une tige qui, aplatie d'un côté et convexe de l'autre, glisse sur le conducteur avec lequel elle est maintenue en contact : d'une part, au moyen d'une sorte d'anneau; d'autre part, au moyen d'un châssis fixé à l'extrémité externe du conducteur. Parmi les inconvénients que l'on peut reprocher à cet instrument, comme à celui de M. Corradi, il en est un qui nous semble assez grave : quand la dernière olive aura franchi le rétrécissement, le tissu fibreux momentanément distendu reviendra sur lui-même en vertu de sa rétractilité et emprisonnera en quelque sorte les olives derrière la portion rétrécie de l'urèthre, et quand il s'agira de les retirer, on éprouvera de grandes difficultés, puisqu'il faut faire passer à travers le rétrécissement les parties les plus larges du dilatateur, les premières.

Le dilatateur à archet de M. Corradi consiste en un petit cathéter métallique (1 1/2 à 2 millimètres) parcouru par un fil de métal de m. 0,001 de diamètre, que l'on peut à volonté faire saillir de la concavité de l'instrument, ou y rentrer en tournant un bouton terminal. Il est en acier non trempé ; on le tient ouvert dans l'urèthre et on le ferme avant de le retirer, en sorte qu'il agit simplement par l'écartement du fil et de la canule et non plus par traction.

L'extrémité vésicale terminée en olive, est munie d'un pas de vis pour y fixer une bougie conductrice; le pavillon est comme celui du dilatateur à chapelet. La partie concave de la canule est simplement en goutière, et le fil mis en état de tension s'en dégage et sous-tend, comme une corde rigide, l'arc formé par la courbure de l'instrument.

Celui-ci est introduit comme une bougie ordinaire, et d'autant plus délicatement qu'il est d'un très petit volume.

Lorsque l'on estime que le rétrécissement occupe le milieu de l'arc, on tend le fil en tournant le bouton de gauche à droite; le nombre des pas de vis, indique l'écartement obtenu entre le fil et la courbe. Quand on juge la dilatation suffisante, on tourne le bouton en sens inverse, et le fil rentre dans la gaîne qui le contenait.

On retire l'instrument comme on l'a introduit ; on passe de suite après, une sonde n° 16 à 20, suivant la dilatation obtenue, et le traitement est continué par l'action temporaire des grosses bougies.

Cet instrument a l'extrémité vésicale plus résistante que la bougie de Maisonneuve, et il est moins gros que le dilatateur à chapelet. Il doit être réservé, dit M. Corradi, pour les rétrécissements les plus étroits et les plus forts, qui ne se sont pas laissé franchir par les autres moyens.

On peut reprocher aux méthodes de divulsion que nous avons exposées jusqu'ici, certains inconvénients : l'érosion de la muqueuse doit résulter du passage difficile d'une sonde à travers un rétrécissement; surtout quand on se sert de sondes à bout coupé, qui présentent toujours, quelle que soit l'habileté du fabricant, une surface qui doit blesser d'autant plus fortement le canal, que le rétrécissement est plus prononcé, que la sonde est plus forte et que par conséquent les frottements sont plus considérables. Quand le rétrécissement siége à la région courbe du canal, l'introduction de ces sondes est souvent difficile. Ces reproches ne s'appliquent qu'aux sondes introduites sur conducteurs, et nullement aux sondes à bout olivaire, arrondi ou conique, bien polies, présentant une courbure exactement en rapport avec l'axe du canal.

Il est à peine besoin de discuter les inconvénients du

dilatateur à chapelet de M. Corradi; c'est un instrument fort compliqué, auquel on peut, sans conteste, appliquer le reproche que nous venons de formuler contre les sondes à conducteur, et qui, de plus, ne nous semble présenter aucune sécurité. Non seulement nous craindrions une rupture de la tige mince sur laquelle on glisse les olives du chapelet, mais encore la dernière olive ayant dépassé la limite postérieure du rétrécissement et celui-ci étant revenu sur lui-même, il ne sera pas toujours facile de retirer l'instrument en faisant passer d'emblée à travers la partie rétrécie du canal la portion la plus large du dilatateur. A part même ces griefs, nous ne comprenons guère l'utilité de cet instrument qui, d'une part, n'est applicable que quand le rétrécissement est perméable, et qui d'autre part ne peut servir à produire une dilatation convenable de l'obstacle.

Quant au dilatateur à archet du même auteur, il est à nos yeux sans valeur; c'est un mauvais uréthrotome dans lequel le fil, tendu sur la sonde, joue le rôle d'agent de débridement.

Préférant introduire dans le rétrécissement des instruments que l'on peut dilater sur place, plusieurs chirurgiens ont complètement abandonné les modes de dilatation que nous avons décrits jusqu'ici, et ont eu recours aux dilatateurs agissant, comme le dit M. Thompson, par expansion.

Parmi les agents de cette *méthode par expansion* ou par *distension*, nous trouvons les substances capables de subir une dilatation pendant leur séjour dans le rétrécissement, en raison des modifications qui leur sont imprimées par l'humidité. L'ivoire, les cordes de boyaux et l'éponge préparée étaient surtout employés auparavant; mais, depuis

quelques années, on n'a plus guère recours qu'au *laminaria digitata* dont les propriétés sont bien connues.

Les inconvénients que présentent les sondes de laminaria (on en a fait de diverses dimensions que l'on peut introduire jusque dans les parties les plus reculées de l'urèthre), c'est d'agir moins sur les parties malades que sur celles situées en deçà, et au delà, et dès lors, c'est là ce qui en fait rejeter l'emploi dans tous les cas autres que les atrésies du méat, il est souvent extrêmement difficile de le retirer sans donner lieu à des accidents et tout au moins à de vives douleurs. La même chose peut se produire après l'introduction des bougies d'ivoire ou de celles faites en éponge préparée recouverte de peau de baudruche très fine (procédé de M. Alquier, de Montpellier). Dans un cas où il avait introduit une bougie d'ivoire dans un rétrécissement, M. Ricord dut, pour la retirer, inciser la paroi coarctée. Dans les rétrécissements du méat ou des parties antérieures du canal, en avant de la fosse naviculaire, l'usage de l'éponge préparée ou plutôt du laminaria permettra d'obtenir, mieux que par tout autre moyen, une dilatation rapide des parties rétrécies.

Amussat fixait à demeure dans le canal une bougie élastique très fine destinée à conduire l'urine. Le lendemain, il faisait pénétrer à côté de cette première bougie, une autre de volume égal et ainsi de suite successivement, jusqu'à ce qu'il eût obtenu un faisceau de 5 à 6 bougies. L'urine filtrait assez facilement à travers les interstices qu'elles laissaient entre elles.

Arnott, il y a 50 ans, a appliqué *la pression d'un liquide* au traitement des rétrécissements. Il se servait d'une sonde de soie vernie, doublée de corde à boyau, qu'il introduisait

au travers du rétrécissement et qu'il distendait avec de l'air, de l'eau, ou un liquide mucilagineux, et en exerçant des pressions au moyen d'une seringue attachée à cette sonde. On se sert, dans le même but, de sondes garnies d'ampoules de caoutchouc que l'on dilate au moyen de l'air.

Parmi les divers instruments destinés à opérer la dilatation des rétrécissements en distendant deux ou plusieurs points opposés des parois uréthrales, nous trouvons d'abord le *cathéter dilatateur parallèle de M. Rigaud*, de Strasbourg. Cet instrument se compose de deux demi-cylindres en acier dont la superposition constitue un cathéter ordinaire, de diamètre variable. Les deux moitiés de l'appareil sont reliées entre elles par une série de petites tiges qui s'articulent d'une manière mobile sur le cathéter. Une vis de rappel, située à l'extrémité externe de l'instrument qui est coudé à angle droit, sert à en écarter ou à en rapprocher les deux branches. A mesure qu'on ouvre l'instrument, les petites pièces mobiles intermédiaires deviennent de moins en moins obliques et écartent davantage les branches dilatatrices.

M. Rigaud ne laisse généralement en place ce cathéter, dont on comprend aisément le mécanisme, que pendant une ou deux minutes. Il le remplace par des sondes d'étain ou de gomme élastique, qu'il maintient le plus longtemps possible à demeure.

Le dilatateur de M. Montain, de Lyon, comme celui de M. Rigaud, est formé de deux tiges qui s'écartent au moyen d'une vis placée à l'extrémité externe de l'instrument. Deux petites pièces mobiles se lèvent et provoquent forcément l'écartement des tiges.

Le dilatateur de M. Michelena ressemble beaucoup à celui de M. Rigaud. C'est un cathéter creux, divisé dans toute

sa longueur, en deux moitiés reliées entre elles par leur surface concave, au moyen de petites lames métalliques articulées. Une vis placée sur le manche de l'instrument permet de faire glisser les deux valves l'une sur l'autre, dans le sens de leur longueur. De là résulte le redressement des lames métalliques et l'écartement des deux moitiés du cathéter.

Le cathéter de M. Michelena est courbe, et peut par conséquent s'appliquer à tous les rétrécissements, quel que soit leur siége.

Les dilatateurs de Civiale et de *Maisonneuve* sont basés sur le même principe que les précédents.

Le dilatateur de Reybard se compose aussi de deux branches élastiques qui s'écartent en dilatant le canal. Un cadran gradué et une aiguille indiquent le degré de la dilatation obtenue. Il est rare qu'on ne soit pas obligé d'arrêter plusieurs fois la dilatation au même numéro; le plus souvent aussi il convient de laisser quelques jours d'intervalle entre les séances.

Le dilatateur de Thompson consiste aussi en deux lames concaves en dedans, convexes en dehors, soudées à leurs deux extrémités et séparées en leur milieu sur une étendue de quelques millimètres. Une petite tige, qui se relève au moyen d'un écrou placé vers l'extrémité externe de l'instrument, produit l'écartement des lames et par conséquent la *over distension* du rétrécissement comme le dit, M. Thompson.

Cet habile chirurgien dilate le rétrécissement en une séance; il porte la distension outre mesure, dans le but de provoquer sa rupture, et la raison qui lui fait porter la distension au delà du volume du méat, c'est que la grande majorité des rétrécissements occupent une portion du canal

(la portion bulbeuse), qui possède naturellement un calibre de 8 1/2 à 10 millimètres, et que la dilatation ordinaire, portée jusqu'à 7 et 7 2/3 millimètres, agit sur eux avec peu d'efficacité. Il applique la distension lentement, le malade étant sous l'influence du chloroforme, de manière que de 7 à 10 minutes suffisent pour atteindre le maximum de dilatation.

Le but est donc de distendre autant que possible les tissus altérés et de les déchirer aussi peu que possible, afin de détruire ou tout au moins de diminuer beaucoup la tendance naturelle du rétrécissement à se resserrer. Si l'on préfère déchirer que distendre le rétrécissement, on tourne rapidement le pavillon de l'instrument et, en quelques secondes, on obtient le maximun de dilatation possible.

Après l'opération, on continue le traitement par l'introduction d'une grosse sonde qu'on laisse d'abord pendant 24 heures ; puis on passe tous les jours, tous les deux jours, etc., une sonde métallique de fort calibre. Ce traitement, qui n'offre aux yeux de son auteur d'autre difficulté que d'appliquer bien le centre de la portion dilatée de l'instrument au siége précis du rétrécissement où on doit la maintenir pendant la distension, est surtout applicable aux rétrécissements opiniâtres siégeant à 10 ou 12 centimètres du méat.

La plupart des instruments dont nous allons maintenant faire la description, sont formés de deux ou de plusieurs lames que l'on écarte au moyen de mandrins de volume variable.

Le dilatateur de Perrève se compose : 1° d'un cathéter d'acier creux, fendu dans le sens de sa longueur, de manière à former deux valves réunies à 3 centimètres de leur

extrémité et assez flexibles pour qu'elles puissent être écartées l'une de l'autre dans une certaine mesure; 2° d'un anneau placé près du talon du cathéter pour limiter l'écartement des valves; 3° d'un fil d'acier anglais, non trempé, soudé au bout de l'instrument et libre entre les deux valves; 4° d'un mandrin creux ou tube métallique cylindrique ouvert par les deux bouts; ce mandrin poussé entre les valves de l'instrument en produit l'écartement.

Des dilatateurs de volumes différents sont nécessaires. La série se compose de 7 numéros: le n° 1 a 2 millimètres de diamètre, le n° 7 en a 5. Les uns sont droits, les autres courbés. Les mandrins ont 2, 3 ou 4 millimètres. Le mécanisme de l'instrumeut se comprend aisément, quand on connaît les parties dont il est composé. Quand parfois, il ne glisse qu'avec peine dans le canal, M. Perrève introduit jusqu'à l'obstacle une petite sonde percée par les deux bouts et qui lui sert à faire des injections d'huile. Si le rétrécissement est trop prononcé pour laisser passer un dilatateur, M. Perrève l'élargit avec des bougies dont il augmente successivement le volume, mais qu'il ne laisse à demeure que lorsque cela est indispensable.

Dans la première séance, M. Perrève porte la dilatation à 6 millimètres, afin de prévenir une rétention complète des urines qui pourrait résulter de l'inflammation produite par la distension de la partie rétrécie. Il ne rapproche pas trop les séances de manière à éviter la compression des parties enflammées par les opérations précédentes; 3 ou 4 jours d'intervalle entre les séances sont nécessaires. M. Perrève ne porte la dilatation que jusqu'à 7 à 8 millimètres. Les avantages de ce procédé, sont d'obtenir rapidement une large dilatation, sans que l'écoulement de sang

soit bien notable, et de mettre à l'abri des fausses routes.

Les inconvénients sont plus nombreux que les avantages : la douleur nécessite souvent l'emploi du chloroforme; l'hémorragie est abondante, la fièvre intense; des infiltrations d'urine, des abcès, etc., peuvent se former après la déchirure du rétrécissement. Le procédé n'est pas applicable dans les cas de rétrécissements très étroits, ou du moins il doit être précédé de la dilatation au moyen des sondes ou des bougies; le méat urinaire doit souvent être un obstacle à la dilatation. Le reproche le plus grand que l'on peut faire à cet instrument et à tous ceux qui sont formés de deux ou plusieurs valves, c'est que la dilatation ne s'exerce pas sur tous les points de la surface du rétrécissement. L'instrument de Perrève notamment a, quand il est fermé, une forme cylindrique, mais quand il est distendu, il prend une forme ovale et l'instrument n'agit que dans la direction de l'axe le plus long de cet ovale; dès lors la dilatation ne sera pas régulière, ce qui est toujours fâcheux. La muqueuse fera hernie entre les lames et sera lésée. L'auteur remédie à cet inconvénient en passant entre les lames un tube sur un conducteur, de telle façon que, pendant que la dilatation s'opère latéralement par l'écartement des lames, l'intervalle est rempli par le tube dont il augmente progressivement le volume. Le dilatateur une fois armé, il est difficile de retirer le mandrin qui est très serré dans l'angle formé par les deux valves en se réunissant. L'instrument de M. Perrève a subi diverses modifications.

M. Charrière a fait un dilatateur à deux valves dont le diamètre antéro-postérieur se trouve égal au diamètre transversal, de telle sorte qu'ainsi la pression se fait sentir sur un plus grand nombre de points du canal, mais pas encore

sur tous, puisqu'il en est qui, placés entre les lames, ne subissent pas aussi directement l'influence des agents dilatateurs. De plus, en désarmant l'instrument, il y a lieu de craindre que la muqueuse ne soit pincée entre ses valves.

M. Luxnoor (1), se servait d'un instrument métallique à quatre lames qui pouvaient s'écarter, au moyen d'un écrou, de la quantité désirée dans quatre directions opposées.

Le dilatateur de M. Holt (de Westminster) est un heureux perfectionnement de celui de M. Perrève. L'extrémité du mandrin est plus mince, pour qu'il puisse être facilement retiré; il a plus de volume, de façon que, débordant les valves de chaque côté, il peut opérer une certaine dilatation sur les parois latérales du canal; toutefois, il ne satisfait qu'incomplètement à cette dernière indication, car une fois armé, tandis que l'un de ses diamètres a 7 millimètres, l'autre n'en a que 5. M. Holt passe d'emblée un tube de 7 millimètres, ce qui ne se fait qu'avec difficulté; une force considérable est souvent nécessaire. Le traitement consécutif, c'est-à-dire l'introduction régulière de sondes métalliques, devra être suivi régulièrement. Les accidents sont les mêmes que ceux que l'on observe après toutes les opérations de divulsion ou de dilatation exagérée.

Toutefois, M. Thompson fait remarquer que, dans les quelques cas qu'il a observés, les accidents ont été fort bénins et il a remarqué que la rupture complète d'un rétrécissement semble, dans certains cas, être moins sujette à produire des frissons et les autres symptômes de la fièvre uréthrale que le simple cathétérisme.

M. Thompson croit cette opération fort pratique; elle a, à ses yeux, le mérite de la simplicité.

(1) *Pratical observations on stricture*, 1812.

M. Moreau Wolf (1) a modifié l'instrument de M. Holt; il l'a fait confectionner de quatre valves, de manière à obtenir un cercle, sauf les intervalles des valves. — Même inconvénient qu'à celui de M. Charrière.

Comme l'un des instruments de Reybard, le *dilatateur de Vergne* est composé de deux tiges métalliques soudées à la pointe et présentant assez d'élasticité pour pouvoir s'écarter l'une de l'autre d'une quantité connue, dans une partie de leur étendue, au moyen d'une vis de rappel qui les fait glisser sur une tige centrale.

Dans les instruments de Ségalas et de Leroy d'Étiolles, une vis de rappel tend aussi à rapprocher la partie pénétrante de la partie manuelle de l'instrument.

M. Langlebert a imaginé un procédé de dilatation rapide au moyen duquel il espérait supprimer la douleur que cause le frottement de l'instrument sur le rétrécissement.

Ses instruments diffèrent de la plupart de ceux dont nous venons de nous occuper, en ce que la dilatation se fait sur tous les points du rétrécissement. Ils consistent en bougies creuses, fendues depuis le pavillon jusqu'à 3 centimètres de leur extrémité et que l'on introduit dans le rétrécissement.

On passe ensuite dans la bougie des mandrins à bouts olivaires, de grosseurs différentes, que l'on conduit jusqu'au bout de la fente de la bougie conductrice où ils sont arrêtés. Ce n'est que dans des rétrécissements déjà bien dilatés qu'il sera possible d'introduire ces bougies divisées qui, dépourvues de toute consistance, pourront difficilement franchir un obstacle quelque peu résistant et se fourvoie-

(1) *Des rétrécissements de l'urèthre et de leur guérison radicale et instantanée par un procédé nouveau, la divulsion rétrograde.*

ront facilement dans les lacunes uréthrales. D'autre part, il peut se faire que dans les parties saines du canal, la sonde ne remplissant pas toute sa cavité, les mandrins olivaires s'échappent et progressent entre la sonde et le canal.

L'idée d'exercer l'action dilatatrice sur tous les points des rétrécissements était néanmoins fort pratique. Nous la retrouvons appliquée avec succès dans l'instrument que M. Voillemier appelle *divulseur cylindrique*, lequel est sans contredit le plus parfait des instruments de divulsion (1).

Cet instrument se compose : 1° d'un conducteur, formé de deux petites lames d'acier, soudées à leur extrémité vésicale, dans l'étendue de 4 centimètres, et courbées dans cette partie comme une sonde. Ces lames sont très minces, planes en dedans et convexes en dehors, de façon que, réunies, elles forment un petit cathéter, fendu dans sa longueur et dont le diamètre n'est que de 2 millimètres; 2° d'un mandrin se terminant par une extrémité conique, et portant sur son talon un bouton plat. Ce mandrin est plein et cylindrique dans presque toute sa longueur; deux de ses côtés opposés sont creusés d'une gouttière longitudinale, plate, peu profonde, destinée à recevoir les lames du conducteur, qui la remplissent entièrement. Les bords de la gouttière étant légèrement rapprochés, la transforment en une véritable rainure en queue d'aronde, d'où les lames du conducteur ne peuvent s'échapper une fois qu'elles y sont engagées. Quand l'instrument est armé, il est parfaitement cylindrique.

Le conducteur ne varie pas de volume. On peut lui adapter des mandrins de toutes dimension, mais celui dont

(1) *Traité des maladies des voies urinaires*, 1876, p. 199

se sert généralement M. Voillemier a 7.65 millimètres de diamètre.

La manœuvre opératoire est des plus faciles : on commence par introduire le conducteur jusque dans la vessie; cela fait, on écarte un peu ses deux branches, et on les engage dans les rainures du mandrin, qu'on enfonce d'un seul coup dans l'urèthre. Alors on retire l'instrument tout armé ou, si l'on rencontre un peu de résistance, on enlève le mandrin et ensuite le conducteur. L'opération terminée, on place dans l'urèthre une sonde qu'on laisse à demeure pendant ving-quatre heures. Vers le dixième ou le quinzième jour, on peut commencer à faire usage des bougies d'étain, pour calibrer le canal, et l'on en prolonge l'emploi suivant les résultats que l'on a obtenus. Le conducteur n'ayant que 2 millimètres de diamètre, son introduction dans l'urèthre est ordinairement très facile. Pour plus de sécurité, on peut ajouter à son extrémité une petite bougie. Quand on a largement ouvert le rétrécissement avec un gros mandrin, on y fait passer très aisément une sonde de moyenne grosseur, pour peu qu'on ait l'habitude du cathétérisme. Mais, si l'on craint de rencontrer quelque difficulté, comme le talon du conducteur porte un pas de vis, on peut y ajouter un long stylet qui servira à faire glisser, jusque dans la vessie, une sonde percée par les deux bouts. Une sonde toute de gomme élastique suffirait à la rigueur; mais il vaut mieux que son extrémité vésicale soit munie d'un ajustage d'argent de deux centimètres. Ce bout de métal s'ajuste plus exactement sur le stylet, et ses bords convexes risquent beaucoup moins d'érailler le canal; il est en outre percé, sur les côtés, de trous nombreux, pour assurer la sortie des urines.

M. Voillemier emploie la divulsion chaque fois que la dilatation simple, facile, ne peut être suivie de succès, lorsque, par conséquent, l'uréthrotomie interne est recommandée. Les avantages qu'il trouve à la divulsion sont les suivants : la douleur éprouvée par le malade est très modérée, à cause de la rapidité avec laquelle on enfonce le mandrin ; la quantité de sang qui s'échappe est d'une demi-cuillerée à café, quelquefois plus et souvent moins ; du reste, la petite hémorragie est arrêtée bien vite par la sonde qu'on laisse à demeure dans le canal. Cette sonde, qui doit être de 0,001 à 0,001 1/2 moins grosse que l'instrument armé, est assez bien supportée. Quand on la retire au bout de vingt-quatre heures, sa sortie est suivie d'une très petite quantité de muco-pus, mais cet écoulement diminue rapidement et cesse vers le troisième ou le quatrième jour.

M. Voillemier ne prétend pas toutefois que la divulsion soit applicable à tous les rétrécissements ; parfois il emploie l'uréthrotomie interne, et notamment quand la cicatrice est formée d'un tissu fibreux d'une très grande épaisseur, ou que le rétrécissement n'occupe qu'une partie de la circonférence du canal. Parfois même, il associe la divulsion à l'uréthrotomie interne, mais il n'a que bien rarement recours à cette dernière opération, qui lui semble présenter une bien grande gravité et de médiocres chances de succès.

Dans sa thèse inaugurale, le docteur Lhirondel établit : 1° que la divulsion n'est pas suivie d'accidents aussi graves que l'uréthrotomie ; 2° que les chiffres de la mortalité sont plus élevés dans les statistiques d'uréthrotomie interne que dans les statistiques de divulsion.

Les divers instruments dont nous venons de donner la

deseription agissent tous par divulsion et non par dilatation proprement dite, et la déehirure du eanal est la conséquenee eonstante de leur applieation ; quelques autopsies ne laissent aueun doute à eet égard.

Sur un malade opéré par M. Berard et qui sueeomba einq heures après l'opération, M. Thibaut trouva à l'autopsie les lésions suivantes : une incision faite le long de la paroi supérieure du canal, on constate, au niveau du bulbe, une déehirure de 3 eentimètres de long environ, partant de la faee inférieure de l'urèthre et allant aboutir, obliquement à gauehe, au bord de l'incision. Le prolongement de cette solution de eontinuité se trouve sur le eôté droit de l'urèthre, mais ne revient pas tout à fait au point de départ ; le fond de eette déehirure est irrégulier et traversé par un grand nombre de petites brides, qui n'ont pas cédé eomplètement à l'aetion de l'instrument. La muqueuse uréthrale est lisse et polie dans le voisinage de la déehirure ; sa eoloration n'offre rien de partieulier. En eoupant l'urèthre en travers, au niveau du point où se trouvait le rétréeissement, on eonstate une induration très marquée (1). Dans ee eas, eomme dans le suivant, on s'était servi du dilatateur de Perrève.

A l'autopsie du seeond eas, on a trouvé des eeehymoses assez nombreuses dans la région bulbeuse et de petits foyers purulents au eommeneement de la région prostatique. Il n'y avait pas d'infiltration d'urine.

Dans un autre cas, les reins étaient très congestionnés, la vessie hypertrophiée et revenue sur elle-même. L'urèthre était étroit dans toute sa longueur ; il existait au niveau du bulbe quelques eeehymoses et une déehirure de la muqueuse. Parfois, il existe des eeehymoses nombreuses dans

(1) *Gazette médico-chirurgicale*, 1851.

les parois uréthrales sans plaie de la muqueuse, de telle sorte que celle-ci restant intacte et se prêtant en vertu de son élasticité à la forte distension qui lui est imprimée, les tissus sous-jacents et les tissus fibreux du rétrécissement subissent seuls la déchirure.

C'est dans les cas de divulsion faite au moyen des instruments qui agissent sur toute la surface interne du rétrécissement que cela peut se produire, mais non dans les autres.

Que l'on emploie les dilatateurs de Perrève, de Holt ou autres, les résultats sont identiques ; les lésions observées varieront toutefois en gravité d'après la rapidité plus ou moins grande avec laquelle sera faite la distension des parois, avec le degré d'écartement des lames de l'instrument et surtout avec l'état des parois uréthrales qui ne se prêtent pas toujours avec la même facilité à la divulsion.

Dans la plupart de ces instruments du reste, l'action des lames s'exerce seulement sur deux points opposés du canal, et dès lors la distension et la déchirure se font dans les points opposés dans une grande étendue, les parois n'étant pas soutenues. Avec les autres instruments, bien préférables aux premiers, l'action de la divulsion se fait sentir sur toute la surface interne de l'urèthre rétréci ; néanmoins comme cette action n'est pas supportée par tous les sujets de la même façon, que les altérations du rétrécissement n'occupent pas toujours au même degré chacun des points des parois du canal, il résulte que malgré ce perfectionnement de la méthode, des accidents sont possibles et parmi ces accidents, les plus graves sont les ruptures profondes de l'urèthre.

Jusqu'ici on n'a pas eu de fréquentes occasions de faire l'autopsie de sujets morts peu de temps après avoir subi

la divulsion ; mais il n'y a pas de doute qu'après l'opération, on ne trouve toujours dans l'urèthre des lésions analogues à celles que nous venons de décrire; c'est-à-dire la déchirure du tissu constitutif du rétrécissement avec des hémorragies interstitielles et des éraillures de la muqueuse. Ce n'est donc pas une simple dilatation que la distension forcée du canal produit dans les parties malades, mais bien une déchirure du tissu du rétrécissement qui parfois s'étend aux parties saines sus et sous-jacentes ; toutefois, en vertu de l'élasticité de ces tissus, les déchirures ne sont que rarement bien étendues. Pourtant ces plaies seront contuses et ne se guériront que par production d'un tissu de cicatrice qui possédera tous les caractères du tissu inodulaire rétractile ; aussi, si la dilatation progressive temporaire, opérée immédiatement après la divulsion, n'est pas soutenue tant que durera la période de réparation et bien longtemps après, la reproduction du rétrécissement fibreux sera rapide. La déchirure des parois uréthrales est-elle inévitable après la divulsion? Celle-ci ne peut-elle, en écartant dans tous les sens les parois du rétrécissement, forcer le tissu qui le constitue à s'amincir par l'allongement extrême de ses fibres qui perdent ainsi leur rétractilité, sans qu'il y ait déchirure ou plaie de la muqueuse elle-même? A la rigueur, cela pourrait être admis ; mais l'état de la muqueuse qui a perdu ses propriétés normales et notamment son extensibilité, explique l'écoulement de sang que l'on observe après chaque opération et qui est d'autant plus prononcé que la déchirure de la muqueuse a été plus étendue, et que, celle-ci divisée, la solution de continuité du tissu nouveau aura été plus profonde.

Sans doute, tout le tissu constitutif du rétrécissement

n'est pas déchiré par la divulsion, certaines de ses fibres subissent un allongement et un amincissement plus ou moins marqué, et cet allongement des fibres contribue à la dilatation du canal que le chirurgien devra entretenir par l'introduction des sondes, sinon, comme nous l'avons dit, la récidive est certaine. Puisque ce n'est pas par simple dilatation qu'agissent les instruments de Perreve et autres, M. Voillemier s'est demandé s'il ne valait pas mieux déchirer le rétrécissement d'emblée et en une fois, plutôt que de s'y prendre à plusieurs reprises et d'attendre, pour continuer l'opération, que les parties soient enflammées. La deuxième et la troisième application des dilatateurs provoquent des douleurs très vives, sont suivies d'un nouvel écoulement de sang, d'un accès de fièvre et d'une augmentation de la sécrétion purulente; tandis qu'en opérant en une fois, l'écoulement de sang n'est pas plus considérable, la douleur n'est pas plus vive et les autres accidents sont moindres.

Nul doute que l'instrument de M. Voillemier ne soit de beaucoup préférable à tous les autres instruments de divulsion; mais nous nous demandons si, dans tous les cas, il faut d'emblée exagérer la dilacération des tissus morbides. Si l'on n'agissait que sur le tissu du rétrécissement, cette brusque divulsion pourrait être sans inconvénient; mais puisque les parties saines avoisinantes subissent également l'action de la divulsion et que des lésions graves ont été observées à la suite de cette opération, nous croyons que la prudence commande de faire une première application du divulseur de M. Voillemier en se servant d'un mandrin de moindre volume que celui qu'il applique à la première séance.

Malgré les succès obtenus par la divulsion, succès que

nous sommes loin de contester, nous ne croyons pas que ce moyen soit le meilleur à appliquer au traitement des rétrécissements et qu'il puisse détrôner le cathétérisme progressif.

Si la divulsion, en effet, offre quelques avantages, et notamment celui de ne pas exposer aux fausses routes, et d'être rapidement suivie de résultats avantageux au point de vue de la dilatation du canal, elle présente des inconvénients suffisamment graves pour nous mettre en défiance quant à ses résultats immédiats et médiats.

Le cathétérisme par dilatation rapidement progressive, tel que nous l'avons exposé, nous paraît de beaucoup préférable à la divulsion. Il est applicable dans tous les cas; tandis que la divulsion, sauf dilatation préalable, ne l'est que là où on peut facilement passer le conducteur, qui est d'un calibre de 2 millimètres.

Le cathétérisme ne produit pas des déchirures profondes dans les tissus comme le fait la divulsion; il distend les parties rétrécies et, s'il produit des lésions de la muqueuse, ces lésions sont superficielles et sans gravité; tandis qu'après la divulsion on a observé des hémorragies, des infiltrations d'urine, des abcès et la mort. De plus, et ceci a, à nos yeux, une grande importance pour les praticiens qui opèrent loin des grands centres de population, les appareils de divulsion ne se rencontrent pas partout, tandis qu'il n'est pas un médecin qui ne possède quelques sondes de divers calibres, et on sait que dans les rétentions d'urine, l'intervention chirurgicale active est immédiatement nécessaire.

M. Voillemier, dans le but de diminuer les chances d'accidents consécutifs à l'opération, et notamment les acci-

dents de fièvre uréthrale et d'infiltration urinaire, fait suivre la divulsion de l'introduction d'une sonde à demeure. Cette pratique a été suivie de succès, et M. Gosselin n'hésite pas à lui attribuer la diminution des cas de mort que l'on avait constatés auparavant. Ces résultats sont, du reste, confirmés par d'autres chirurgiens. C'est ainsi que le docteur Holt, de Londres, qui, sur 23 cas qu'il a opérés, a obtenu 19 guérisons, 1 amélioration et 3 morts, affirme que 2 de ces 3 morts doivent être attribuées à ce qu'il n'avait pas introduit la sonde après le divulseur. Depuis qu'il a constamment recours à cette pratique, le succès est, dit-il, constant. — Le seul avantage que pourrait présenter la divulsion sur le cathétérisme progressif pratiqué par un chirurgien peu exercé, c'est de ne pas exposer aux fausses routes et autres accidents de ce genre. Dans ces cas, nous l'avons dit, c'est à la dilatation temporaire progressive que nous conseillons de recourir.

La divulsion peut-elle fournir des guérisons durables? Nous ne pourrions que répéter ce que nous avons dit à propos de la dilatation et de l'uréthrotomie interne. Ce qui est certain ici, c'est que si le traitement n'est pas continué pendant longtemps par la dilatation, la coarctation se reproduira assez vite et d'autant plus énergique que la déchirure profonde du canal aura été suivie de cicatrices plus profondes et plus rétractiles.

A la divulsion, on s'est plu à opposer l'uréthrotomie interne et à mettre en parallèle les avantages comme les inconvénients de ces deux opérations.

L'argument le plus puissant que l'on puisse faire valoir en faveur de l'uréthrotomie interne, c'est, disent les partisans de cette opération, qu'elle offre plus de précision,

puisqu'on sait la quantité de tissu que l'on divise, et plus de chances de succès, puisque, après l'uréthrotomie interne, on voit se produire une cicatrice longitudinale bien nette, bien régulière qui, dès lors, met, affirment-ils, le canal pendant un certain temps à l'abri des récidives. Nous avons suffisamment discuté ces opinions trop optimistes et certes fort discutables des partisans de l'uréthrotomie interne, qui se plaisent à exagérer les inconvénients et les dangers des autres modes opératoires et notamment de la divulsion. Si la divulsion présente à nos yeux les grands inconvénients que nous avons signalés, elle n'est pas sans offrir sur l'uréthrotomie interne de tels avantages que nous la croyons préférable à cette dernière opération. Il serait, du reste, peu prudent peut-être d'émettre sur cette question une opinion trop arrêtée; nous croyons que la divulsion, qui n'a pas encore complètement fait ses preuves, est appelée à jouer un rôle important dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre, soit comme agent essentiel du traitement, soit, ainsi que le veulent certains chirurgiens et parmi eux Loreta (1), comme complément de la dilatation et de l'uréthrotomie interne ou externe.

Nous croyons aussi que, dans certains rétrécissements qui opposent une grande résistance à la dilatation et ceux dans lesquels les parties dilatées tendent aussitôt à revenir sur elles-mêmes, comme cela se voit, par exemple, dans ces rétrécissements élastiques, qui occupent le plus souvent la portion droite du canal, la divulsion faite au moyen de l'instrument de M. Voillemier, peut venir puissamment en aide à la sonde dilatatrice.

M. Voillemier admet que, dans certains cas, l'uréthroto-

(1) *Conferenze cliniche sopra i restringimenti urethrali.*

mie interne est préférable à la divulsion, et notamment quand l'altération constitutive du rétrécissement siège exclusivement ou d'une manière prédominante sur une des parois de l'urèthre. Nous ne partageons nullement sur ce point l'opinion de Voillemier et nous disons que dans ces cas, tout aussi bien que dans ceux dans lesquels la lésion pathologique est moins limitée, ce n'est pas à l'uréthrotomie interne, mais à la dilatation rapide qu'il faut s'adresser. Le succès de l'opération est immédiat et la guérison le plus souvent durable.

E. INJECTIONS FORCÉES.

Les injections forcées, dans le traitement des rétrécissements, ont été conseillées par Sœmmering, Trye, Brunighausen, Amussat et Reybard. Quand le canal était tellement rétréci, que la bougie la plus fine ne pouvait le franchir, Sœmmering injectait de l'huile d'olive opiacée, fermait l'orifice extérieur du canal et cherchait, en pressant avec le doigt, à faire passer le liquide plus avant; il répétait cette manœuvre jusqu'à ce que la bougie pût être introduite. Ces injections peuvent faciliter le cathétérisme, mais non guérir les rétrécissements.

Par des injections forcées, Amussat cherchait à désobstruer le rétrécissement bouché par des mucosités ou des graviers.

Reybard procédait de la manière suivante : son premier procédé consistait à introduire jusque sur l'obstacle une canule dont le pavillon assez large était fermé par un couvercle présentant deux ouvertures : l'une pour le passage de la bougie qui devait pénétrer dans le rétrécissement; l'autre pour l'ajustage d'une seringue remplie d'eau. Quand il croyait

avoir suffisamment dilaté le rétrécissement par l'injection, il poussait la bougie en avant sans déranger l'appareil.

Son second procédé se pratique en versant simplement dans la canule, une certaine quantité de mercure, qui dilate le canal en exerçant par son propre poids une compression excentrique très forte et très soutenue. La dilatation est continuée pendant une heure ou deux, suivant que le malade la supporte plus ou moins bien. Reybard fut obligé de reconnaître que ce procédé causait parfois de vives douleurs (1).

C'est pour mémoire seulement que nous avons rappelé ces moyens de dilatation complètement oubliés aujourd'hui.

Nous ne ferons enfin que signaler certains instruments destinés à faciliter le passage immédiat d'une sonde : la sonde trocart de Chopart, le long trocart explorateur de Rizzoli, la sonde tarière de Uytterhoeven, qui tous, en raison des graves accidents auxquels ils exposeraient ceux qui tenteraient d'y avoir recours, doivent être proscrits de l'arsenal chirurgical.

En traitant des divers procédés de divulsion, de même qu'à propos du cathétérisme forcé, nous avons parlé des *anesthésiques*.

Nous avons vu que certains chirurgiens recommandent l'emploi du chloroforme, non-seulement pour annihiler les contractions musculaires spasmodiques dont le canal est parfois le siége et qui rendent toute opération difficile, mais aussi pour combattre les douleurs souvent très vives que perçoivent les malades.

Sans doute, on peut se demander si les anesthésiques ne sont pas indiqués, alors que l'intervention chirurgicale est

(1) VOILLEMIER. *Loc. cit.*, p. 206.

immédiatement nécessaire et que les sujets se trouvent dans des conditions d'excitation générale qui peuvent faire craindre pour le succès du traitement.

Nous n'avons jamais vu ces phénomènes d'excitation générale ou locale résister aux moyens que nous avons indiqués et notamment aux bains chauds prolongés et répétés, au sulfate de quinine et à l'opium. Mais en tout cas, si l'on a pu recourir sans danger au chloroforme pour dilater un rétrécissement facilement franchissable, ou pour conjurer les effets d'un spasme uréthral dans un canal sain, on ne pourra *à aucun prix* l'appliquer quand on doit faire la dilatation rapide d'un rétrécissement par le cathétérisme progressif.

L'anesthésie chloroformique est alors un danger ; car elle expose le chirurgien à faire des fausses routes et à déchirer peut-être même le canal, si la résistance de l'obstacle est considérable. C'est qu'en effet le chirurgien, dans ces conditions, ne pourra plus interroger la sensibilité du sujet, ni apprécier si les pressions qu'il détermine sont bien exactement faites sur le tissu fibreux indolore du rétrécissement ou sur les portions saines de l'urèthre qui l'avoisinent. Si l'anesthésie facilite le cathétérisme en suspendant toute action des muscles uréthraux et péri-uréthraux, elle lui enlève toute sécurité, et c'est là ce qui nous fait condamner l'emploi du chloroforme et des autres anesthésiques.

Que dire de la belladone que, sous diverses formes, on a appliquée pour atténuer l'action musculaire et calmer en même temps la douleur? Il est d'usage de prescrire ce médicament partout où il s'agit de relâcher les tissus musculaires ou même les tissus fibreux, et l'on a cité des faits à l'appui de son efficacité. Rien ne nous prouve la valeur de cet agent thérapeutique, appliqué dans ce but; toutefois,

rien ne s'oppose à son emploi; autant vaut, du reste, se servir d'huile belladonée que d'huile d'olive pour graisser les sondes ou l'injecter dans le canal; quant à ses applications faites sur le périnée ou à l'hypogastre, elles n'ont guère d'efficacité que par les médicaments résolutifs auxquels on l'associe.

Il nous reste à dire quelques mots de certaines *considérations générales* relatives, tant au moment à choisir pour pratiquer l'opération, quel que soit du reste le moyen que l'on croira le mieux approprié à la guérison du rétrécissement que l'on a à traiter, qu'à l'état général du sujet, à l'état de ses divers organes et aux moyens à mettre en usage pour prévenir les complications ou pour en arrêter le développement.

Sauf le cas de rétention d'urine dans lequel il y a urgence d'opérer, le chirurgien choisira le moment qui lui semblera le plus opportun pour commencer le traitement. Une complication inflammatoire ou fonctionnelle du côté d'un organe important est une contre-indication souvent formelle à l'application de toute manœuvre opératoire.

Un état fébrile, quelques troubles dans les fonctions digestives ou urinaires, certains phénomènes nerveux, ou un état d'excitation ou d'anxiété trop prononcé, suffisent pour faire ajourner le cathétérisme (1), sous peine de voir surgir les accidents les plus graves et même la mort. Il nous paraît utile de citer, à ce propos, un fait bien frappant qui nous a été rapporté par M. le professeur Thiry.

Il s'agit d'un cas de rétrécissement observé chez un

(1) THIRY. *Mémoire sur le cathétérisme dans la rétention d'urine suite de rétrécissement.*

M. S..., âgé de 45 ans, nerveux, qui vint, le 30 juin 1867, le consulter au sujet de l'affection uréthrale, dont il était atteint depuis six ans, et qui se traduisait par une grande difficulté dans l'émission des urines. L'introduction d'une sonde dans le canal de M. S... lui permit de constater, à la région bulbo-membraneuse, un rétrécissement fibreux, dur. M. Thiry opéra la dilatation rapide sans déterminer le moindre accident. Quelques jours plus tard, le 9 juillet, le malade qui, après ce premier succès, ne s'était plus représenté, vit bientôt sa dysurie reparaître et vint de nouveau réclamer un soulagement à sa pénible situation ; il était dans un état d'extrême excitation ; aussi, M. Thiry, vu l'absence de nécessité absolue, se refusa-t-il à faire la moindre tentative et l'opération fut remise. Le surlendemain, le malade revint contrarié, agité, voulant à tout prix qu'on le guérit de son infirmité et préférant, disait-il, mourir que de vivre de cette manière. En parlant, il s'agitait de plus en plus, sa face était congestionnée, ses yeux brillants. En présence de cet état, M. Thiry refusa d'abord de pratiquer le cathétérisme; mais enfin, vaincu par les supplications de M. S..., il prit une sonde métallique, franchit l'obstacle et pénètra dans la vessie. Un grand bain chaud, du repos, le sulfate de quinine furent prescrits, mais le malade, se trouvant bien, ne fit rien de ce qu'on lui avait conseillé de faire et alla dîner en ville. Rentré le soir chez lui, il fut pris d'un frisson prolongé et bientôt de congestion cérébrale avec résolution complète des membres et, le lendemain matin, M. S... était dans le coma ; il mourut quelques heures plus tard.

Nous avons voulu rapporter ce fait parce qu'il porte en lui un précieux enseignement. Il faut, dans des cas semblables à celui de M. S..., savoir, comme le recommande

M. Thiry, s'abstenir, refuser de pratiquer le cathétérisme, à moins qu'il n'y ait rétention d'urine, et ne pas s'exposer à des accidents que l'on peut éviter en éloignant d'abord les complications et en préparant son malade au traitement qu'il doit subir par une hygiène bien entendue : des bains chauds, l'administration d'un purgatif salin pour combattre toute constipation, un régime doux et enfin des boissons diurétiques abondantes, pour enlever aux urines tout caractère irritant. Dans les inflammations chroniques des reins et de la vessie si fréquentes chez les sujets atteints de rétrécissements anciens, on aura soin de prescrire, en même temps que les diurétiques, les eaux minérales alcalines dans le but de modifier la composition des urines. Ce n'est pas sans raison, en effet, que l'on a fait jouer aux propriétés irritantes que possèdent ces liquides, un rôle important dans la production des phénomènes de la fièvre uréthrale comme de ceux, bien plus graves, par lesquels se traduit l'infiltration urineuse.

L'opération terminée, il faut, selon les difficultés qu'elle aura présentées, ou les complications qu'elle aura offertes, persister, plus ou moins longtemps dans l'emploi de ces moyens; prescrire, si pas un repos absolu, du moins un repos relatif; et, de plus, pour prévenir les accidents fébriles, ne jamais négliger l'administration du sulfate de quinine, en même temps qu'on évitera tout refroidissement, comme *toute impression morale pénible* de nature à produire, chez certains malades, des troubles généraux assez graves pour que le médecin s'en préoccupe, témoin le cas que nous venons de rapporter.

BIBLIOGRAPHIE

ABERNETHY. Surgical lectures.

ALLIÈS. Traité des maladies de l'urèthre. 1755.

AMUSSAT. Leçon clinique sur la rétention d'urine, causée par les rétrécissements de l'urèthre. 1828.

— Thérapeutique des rétrécissements de l'urèthre. 1849.

— De la cautérisation et de l'électricité dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre. 1852.

ANDRADE. Des rétrécissements infranchissables de l'urèthre. 1859.

ANGER. Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale. 1869.

ARNAUD. Mémoires de chirurgie. 1769.

ARNOTT. A treatise on stricture of the urethra. 1819.

ASTLEY COOPER. Surgical lectures.

ASTRUC. De morbis venereis. 1738.

BASEILHAC. De la taille latérale.

BENEVOLI. Nuova proposizione intorno alla caruncula. 1724.

B. BELL. Des embarras de l'urèthre causés par la gonorrhée virulente.

BENJAMIN PHILIPS. Treatise on the urethra. London, 1832.

BEYRAND. De l'uréthrotomie dans le traitem. des rétrécissem. de l'urèthre.

BOYER. Traité des maladies chirurgicales.

BOURGUET. De l'uréthrotomie externe. 1865.

BIGELOW. Litholapaxy or rapid lithotrity, with evacuation. New York, 1878.

BLANDIN. Anatomie topographique. 1826.

BRYANT. The practise of surgery. 1876.

BRUNIGHAUSEN. Traité des maladies de la vessie et de l'urèthre. 1824.

BRON. Du rôle de l'élément mécanique dans la production, la persistance et la guérison spontanée des rétrécissements de l'urèthre. 1865.

BOS. De la dilatation rapide des rétrécissements.

BOECKEL. De l'uréthrotomie externe dans les rétrécissements uréthraux graves et compliqués. 1865.

BRACOU. De l'uréthrotomie interne. Thèse de Paris, 1863.

BARBOSA. Sur l'uréthrotomie interne. Journal de médec. de Bruxelles. 1874

BÉNIQUÉ. Réflexions et observations sur un point de l'hist. du cathétérisme

BUCHANAN. In London medical gazette. 1841.

BRIGGS. Treatment of strictures by mechanical dilatation. London, 1845.

BARTELS. Journal de médecine et de chirurgie pratiques.

BRODIE. Leçons sur les maladies des organes urinaires. 1845.

BILLROTH. Eléments de pathologie chirurgicale générale. 1868.

CH. BELL. Lettres sur les maladies de l'urèthre.

CARON. Des abcès urineux. 1868.

COL DE VILLARS. Cours de chirurgie. 1724.

COLOT. Traité de l'opération de la taille. 1729.
CHOPART. Traité des maladies des voies urinaires.
CIVIALE. Traité pratique des maladies des organes génito-urinaires.
— De l'uréthrotomie. 1849.
CURTIS. Du traitement des rétrécissements de l'urèthre par la dilatation progressive. 1873.
CULLERIER. Précis iconographique des maladies vénériennes. 1861.
CRUVEILHIER. Annales de la chirurgie française 1842.
— Traité d'anatomie pathologique.
CARBONEL. De l'uréthrotomie externe. 1866.
COLLES. Practical observations on the venereal diseases.
CROCQ. Etude sur le nitrate d'argent, ses dérivés et ses associations.
COURTENAY. Pathologie et traitement rationnel des rétrécissements de l'urèthre. 1852.
DARAN. Observations chirurgicales sur les maladies de l'uréthre. 1784.
DESORMEAUX. De l'endoscope et de son application au diagnostic et au traitement des affections de l'uréthre et de la vessie.
DESAULT. Traité des maladies des voies urinaires. 1797.
— Œuvres chirurgicales.
DIONIS. Cours d'opérations de chirurgie. 1708.
DELVAUX. Recherches sur les granulations. 1854.
DESPRÉS. La chirurgie journalière. 1877.
DEBENEY. Cure radicale du rétrécissement.
DEMARQUAY. Mémoire sur la contusion et la déchirure de l'uréthre.
— De l'uréthrotomie externe sans conducteur. 1866.
— Maladies chirurgicales du pénis. 1877.
— Des lésions du pénis dues au coït.
DENEFFE. De la ponction de la vessie et de ses applications á la rétention d'urine produite par le rétrécissement infranchissable de l'uréthre. 1864.
DUBOUCHET. Des rétentions d'urine et du rétrécissem. de l'urèthre. 1836.
DUPIERRIS. Mémoire sur les rétrécissem. organiques du canal de l'urèthre.
DUHOMME. Gazette des hôpitaux. 1858.
DUPUYTREN. Leçons orales de clinique chirurgicale.
DUCAMP. Traité des rétentions d'urine. 1822.
DESCHAMPS. Traité de la taille.
DELEFOSSE. Pratique de la chirurgie des voies urinaires. 1878.
DOLBEAU. Clinique chirurgicale. 1867.
— Traité pratique de la pierre dans la vessie. 1864.
DIDAY. Thérapeutique des maladies vénériennes. 1876.
DIAZ. Compendium de chirurgie. 1577.
— De las carnosidades de la verga. 1643.
DORSEY. Eléments de chirurgie. 1813.
D'OLIVERA. Archives générales de médecine. 1825.
DELFAU. Manuel complet des maladies des voies urinaires.
ELLISTON. De la ponction de l'urèthre derrière les rétrécissements infranchissables.
ERICHSEN. The science and art of surgery. 1872.
FISSIAUX. Des rétrécissements de l'urèthre chez la femme. 1879.
FORT. Pathologie et clinique chirurgicale. 1873.
FERRI. De caruncula sive callo quœ cervici vesicæ innascuntur. 1553.

FOURNIER. Article Blennorragie du Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.
FOLLIN. Bulletin de la Société de chirurgie. 1865.
FABRE. Traité des maladies vénériennes. 1775.
FRANCIS RYND. Pathological and practical observations on stricture. 1869.
GALLEZ. Du rétrécissement végétant ou polypeux du canal de l'urèthre considéré chez l'homme et chez la femme.
— Du rétrécissement variqueux du canal de l'urèthre.
GELY. Etude sur le cathétérisme curviligne 1861.
GUTHRIE. Anatomy and diseases of the urinary and sexual organs. 1836.
— Lecture delivered before the medical Society of London. 1851.
GOULEY. Diseases of the urinary organs. New York, 1873.
GUYON. Eléments de chirurgie clinique. 1873.
GUYON. F. Des vices de conformation de l'urèthre chez l'homme et des moyens d'y remédier. 1863.
GERDY. Traité des pansements. 1839.
GOSSELIN. Clinique chirurgicale de la Charité. 1875.
GREGORY. De la méthode sanglante dans les rétrécissements de l'urèthre.
GROSS. A practical treatise of the diseases, injuries and malformations of the urinary bladder. Philadelphia, 1876.
GUILLON. Lettre sur les rétrécissements fibreux de l'urèthre.
GAUJOT. De l'uréthrotomie interne.
ALPHONSE GUÉRIN. Mémoires de la Société de chirurgie. 1854.
JULES GUÉRIN. Mémoire à l'Académie des sciences. 1835.
HANCOCK'S. Lettsonian lecture for 1852.
HANCOCK. Stricture of the urethra. 1852.
HARDY. Mémoire sur les abcès blennorragiques. 1864.
— Leçons sur le traitement des maladies chroniques en général. 1870.
HARRISSON. Pathologie et traitement des rétrécissements de l'urèthre. 1852.
— Clinical lectures on stricture of the urethra. London, 1878.
HEURTELOUP. De la guérison immédiate des rétrécissem. de l'urèthre. 1855.
HICGUET. De la méthode substitutive appliquée au traitement de l'uréthrite aiguë et chronique. 1862.
HOLMES. A treatise of surgery. London, 1875.
HORION. Des rétentions d'urine. 1863.
— Uréthrotomie interne et uréthrotomie externe sans conduct. 1875.
HOME. Practical observations on the treatment of strictures. 1805.
HUNTER. Œuvres complètes.
— Traité de la maladie vénérienne, traduit par Richelot et annoté par Ricord. 1859.
ICARD. Du rétrécissement de l'urèthre. 1858.
ISENSCHMID. De la récidive dans les rétrécissements de l'urèthre. Munich.
JOHN BELL. Principles of surgery. 1806.
JAMES SYME. Stricture of the urethra. 1849.
JARJAVAY. Recherches anatomiques sur l'urèthre de l'homme.
JULLIEN. Traité pratique des maladies vénériennes. 1879.
KUBORN. Des rétrécissements de l'urèthre.
KOLLIKER. Beitrage zur Kenntniss der glatten muskeln. 1848.
KOBELT. De l'appareil du sens génital des deux sexes dans l'espèce humaine, au point de vue anatomique et physiologique. 1851.

Lefebvre. Leçons de médecine opératoire. 1859.
Loreta. Conferenze cliniche sopra i restringimenti uretrali. Bologna, 1878.
Lebel. Annales de la Société anatomo-pathologique de Bruxelles. 1866.
Leroy (d'Etiolles). Des angusties ou rétrécissements de l'urèthre. 1836.
— Thérapeutique des rétrécissements de l'urèthre. 1849.
Lisfranc. Des rétrécissements de l'urèthre. — Thèse de concours pour l'agrégation en chirurgie. 1824.
Liston. Report of a clinical lecture. Lancet. 1836.
Ledran. Traité des opérations chirurgicales. 1745.
Lizars. Observat. prat. sur le traitem. des rétrécissem. de l'urèthre. 1853.
Laugier. Des rétrécissements du canal de l'urèthre et de leur traitement.
Lagneau. Rapport sur la méthode du docteur Guillon.
Lawrence. Lectures.
Legarrec. Etude sur l'emploi des bougies Beniqué dans le traitement des rétrécissements.
Loustan. Voies urinaires. De la divulsion des rétrécis. de l'urèthre. 1872.
Amatus Lusitanus. Curationum medicin. centuriæ. 1620.
Langlebert. Traité des maladies vénériennes. 1864.
Levannier. Archives générales de médecine.
Labbé. Leçons de clinique chirurgicale. 1876.
Lallemand. Observations sur les maladies des organes génito-urinaires.
— Rétrécissements de l'urèthre.
Thomas Luxmoor. Practical observations on stricture. 1812.
Mercier. Recherches sur le traitement des maladies des organes génito-urinaires. 1856.
— Traitement des inflam. chron. des organes génito-urinaires. 1877.
— Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur les rétrécissements de l'urèthre. 1845.
— Nouvelles observations sur le cathétérisme et le traitement des rétrécissements réputés infranchissables de l'urèthre. 1864.
— Mémoire sur le cathétérisme dans les cas difficiles. 1858.
Malgaigne. Manuel de médecine opératoire. 1877.
Mallez et Tripier. De la guérison durable des rétrécissements de l'urèthre par le galvano-caustique chimique. 1867.
Martin. Etude clinique sur le traitement de quelques complications des rétrécissements de l'urèthre. 1875.
Mayor (de Lausanne). Cathétérisme simple et forcé. 1838.
Martinet. Étude clinique sur l'uréthrotomie interne. 1876.
Muron. Pathogénie de l'infiltration de l'urine. 1872.
Milton. On the pathology and treatment of gonorrhœa. 1871.
Maisonneuve. Mémoire sur la cure radicale et instantanée des rétrécissements de l'urèthre. 1855.
— Comptes rendus de l'Académie des sciences. 1845.
Michélena. Thèse de Paris. 1847.
Moynac. Pathologie et clinique chirurgicales.
Marchal de Calvi. Bulletin de l'Académie de médecine de Paris, 1843.
Mac Ghie. Edinburgh medical and surgical Journal. 1823.
Marshall. The Lancet, 1857.
Moreau Wolf. De rétrécissements de l'urèthre et de leur guérison radicale et instantanée par un procédé nouveau, la divulsion rétrograde.

MALLEZ et DELPECH. Thérapeut. des maladies de l'appareil urinaire. 1872.
MONOD. Étude clinique sur les indications de l'uréthrotomie externe. 1880.
NORMAN. London Journal of medicine.
NÉLATON. Pathologie chirurgicale.
OTIS. Stricture of the male urethra, its radical treatment. New-York, 1878.
PAGET. Leçons de clinique chirurgicale. 1877.
J. L. PETIT. Traité des affections chirurgicales : des maladies où le cours des urines est affecté. 1774 et 1837.
— Mémoires de l'Académie de chirurgie.
PAYAN. Mélanges de clinique médico-chirurgicale.
PRO. Mémoire sur l'anatomie pathol. des rétrécissements de l'urèthre. 1856.
PALFIN. Anatomie du corps humain. 1726.
PERRIN. De la valeur clinique de l'uréthrotomie interne.
PICARD. Maladies de l'urèthre. 1877.
PEAN. Clinique chirurgicale.
PERRÈVE. Traité des rétrécissements organiques de l'urèthre. 1847.
PHILIPS. Traité des maladies des voies urinaires.
RUST. Dictionnaire de chirurgie.
REVERDIN. Etude sur l'uréthrotomie interne. 1871.
ROLLET. Traité des maladies vénériennes. 1865.
RELIQUET. Traité des opérations des voies urinaires. 1869.
ROBERT. Lettre sur l'uréthrotomie. 1855.
RICORD. Lettres sur la syphilis. 1856.
RIGAUD. Gazette de Strasbourg. 1849.
REYBARD. Traité pratique des rétrécissements de l'urèthre. 1855.
ROLLET. Des rétrécissements commençants de l'urèthre et de la blennorrhée qui les accompagne. 1851.
RELIQUET. De l'uréthrotomie externe. 1865.
RAYNAUD. Etude sur les rétrécissements de l'urèthre.
ROBIN. Dictionnaire Nysten, article uréthrotomie.
RIGAL. Nouveau procédé pour l'uréthrotomie d'avant en arrière. Compte rendu de l'Académie dss sciences. 1855.
RICHARD WISEMAN. Works. 1734.
ROKITANSKY. Anatomie pathologique.
RICHET. Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. 1873.
ROBERT WADE. Stricture of the urethra and treatment of the stricture of the urethra.
RIZZOLI. Des excroissances et tumeurs de l'urèthre.
RIZZOLI. Paracentesi uretrale interne.
SEDILLOT. Traité de médecine opératoire. 1866.
— Contribution à la chirurgie. 1868.
SAVIARD. Recueil d'observations de chirurgie. 1784.
SPIESS. De l'intervention chirurgicale dans la rétention d'urine. 1866.
SEDILLOT. De l'uréthrotomie interne.
SMITH. Précis clinique des affections des voies urinaires chez l'homme. 1880.
SHAW. A paper on stricture.
SHARP. A clinical inguiry into the present state of surgery. 1750.
SERVAIS. Nouveau procédé d'uréthrotomie interne. Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie de Bruxelles. 1874.
SOUPART. Nouvel uréthrotome. — Compte rendu de la clinique chirurgicale de l'Université de Gand, par Bouqué.

SAPPEY. Traité d'anatomie descriptive.
STAFFORD. On perforation and division of permanente stricture of the urethra. London, 1836.
SABATIER. De la médecine opératoire. 1810.
SWEDIAUR. Traité des maladies vénériennes. 1817.
— Observations pratiques sur les maladies vénériennes. 1875.
STILLING. Zur inneren urethrotomie.
SAVIARD. Observations chirurgicales. 1784.
TEEVAN. Medical Times and Gazette. 1876.
TILLAUX. De l'uréthrotomie interne. 1863.
THOMPSON. Clinical lectures on diseases of the urinary organs. 1876.
— Traité des maladies des voies urinaires.
— The pathology and treatment of stricture of the urethra. 1869.
THIBAULT. Gazette médico-chirurgicale. 1851.
TOLET. Traité de la lithrotomie.
TRYE. On morbid retentions of urine. 1784.
TRELAT. Bulletin de la Société de chirurgie de Paris. 1863.
— Mém. sur la cure radicale et instantanée des rétrécissements de l'urèthre.
TILLAUX. Traité d'anatomie topographique avec applications à la chirurgie.
TERRILLON. Des ruptures de l'uréthre. 1878.
TANCHOU. Traité des rétrécissements de l'urèthre et du rectum. 1835.
THIRY. Annales de la Société d'anatomie pathologique de Bruxelles. 1878.
— Mémoire sur le cathétérisme dans la rétention d'urine causée par les rétrécissements de l'urèthre.
— Recherches nouvelles sur la nature des affections blennorragiques.
UYTTERHOEVEN. Nouveau procédé de guérison des rétrécissements infranchissables de l'urèthre.
VELPEAU. Médecine opératoire.
— Anatomie chirurgicale.
VOILLEMIER. Traité des maladies des voies urinaires. 1868.
VIDAL DE CASSIS. Traité de pathologie externe et de médecine opératoire.
VAN BUREN. A practical treatise on the surgical diseases of the genito-urinary organs. New York, 1875.
VAN HOLSBEEK. Considérations sur le traitement des rétrécissements de l'urèthre en général et sur l'uréthrotomie périnéale en particulier. 1855.
VERNEUIL. Article : Rétrécissements du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de Dechambre. 1876.
WHATELY. Improved method of treating strictures. London, 1816.
WILSON. Lectures on the structure and physiology of the male urinary and genital organs. 1821.
WISEMAN. Chirurg. treatise. 1692.

TABLE DES MATIÈRES.



Pages.

Introduction 5

PREMIÈRE PARTIE.

Étiologie des rétrécissements.

Chapitre premier. — Anatomie de l'urèthre 9
Chapitre II. — Définition des rétrécissements 22
Chapitre III. — Division et classification des rétrécissements . 29
Chapitre IV. — Étiologie et pathogénie des rétrécissements . 42
Rétrécissements par inflammation chronique 42
— cicatriciels 81
— congénitaux 95

DEUXIÈME PARTIE.

Anatomie pathologique des rétrécissements.

Considérations générales 105
Rétrécissements par inflammation chronique ou organiques. 116
— fibroïdes 118
— fibreux. 120

Pages.
Rétrécissements par hypertrophie limitée à l'épithélium . . 135
— par hypertrophie étendue à divers éléments de la muqueuse. 138
— polypeux 140
— fongueux 145
— végétants 146
— calleux 151
— cartilagineux 152
Rétrécissements membraneux 154
— bridiformes linéaires 154
— valvulaires et annulaires 160
Rétrécissements cicatriciels 164
Lésions de la vessie, des uretères et des reins 195
— de l'urèthre 198

TROISIÈME PARTIE.

Traitement des rétrécissements.

CHAPITRE PREMIER. — De la cautérisation 208
Cautérisation d'avant en arrière 209
— latérale 217
— latérale rétrograde 232
Appréciation et indications de la cautérisation. 232
Cautérisation par le galvano-caustique chimique 252
CHAPITRE II. — Uréthrotomie externe 257
Uréthrotomie sur conducteur 250
— sans conducteur 266
— collatérale 277
— par excision ou par résection 288
Appréciation 285
Indications de l'uréthrotomie externe 296
CHAPITRE III. — Uréthrotomie interne. 302
1° Scarification du rétrécissement 303
Procédés opératoires 304
Indications 319
2° Uréthrotomie proprement dite. 320
Description des principaux uréthrotomes 321
Appréciation des résultats immédiats et médiats de l'uréthrotomie interne 358

Pages.
Accidents dus à l'uréthrotomie. 370
Soins consécutifs, dilatation 403
Indications 405
CHAPITRE IV. — Dilatation. 417
Instruments employés pour faire la dilatation 420
I. Dilatation lente 423
— — progressive, permanente. 423
— — — temporaire. 428
Appréciation du mode d'action de la dilatation lente . . 447
II. Dilatation rapide 461
Cathétérisme forcé. 463
Dilatation forcée 465
Dilatation rapide par compression méthodique, progressive et soutenue 468
Mode opératoire. 469
Observations 496
Indications. 517
Divulsion 519
Procédés opératoires. 520
Indications. 544
Injections forcées. 545
Des anesthésiques. 546
Considérations générales 548



